

COMUNE DI RIVALTA DI TORINO (TO)

PROGETTO DEI LAVORI DI RESTAURO VARI DA ESEGUIRSI PRESSO IL CASTELLO DEGLI ORSINI PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO



6 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Progetto:

arch. Marco Minari

piazza Statuto, 9 - 10122 Torino

Consulenza per il restauro:

arch. Giannamaria Villata

Consulenza Progettazione strutturale

arch. Paolo Aprà

NOVEMBRE 2020

SOMMARIO

1.0	PREMESSA.....	4
1.1	Il Piano di sicurezza e di coordinamento.....	4
1.2	Obblighi di trasmissione.....	5
1.3	Principi attivi della sicurezza.....	5
1.4	Legislazione generale di riferimento.....	7
1.5	Definizioni D.Lgs. 81/08 e s.m.i.:.....	10
2.0	COMPITI DEI SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D.LGS. 81/08.....	11
2.1	Obblighi del Committente o del Responsabile dei Lavori.....	11
2.2	Obblighi del datore di lavoro, del dirigente e del preposto.....	11
2.3	Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria.....	12
2.4	Obblighi del datore di lavoro non delegabili.....	12
2.5	Obblighi del datore di lavoro e del dirigente.....	12
2.6	Obblighi dei lavoratori autonomi.....	14
2.7	Obblighi dei Lavoratori.....	14
2.8	Obblighi del Coordinatore per la Progettazione.....	14
2.9	Obblighi del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.....	15
2.10	Obblighi derivanti dalla L. 248/2006.....	15
3.0	IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE.....	17
3.1	Identificazione dell'opera e dei soggetti coinvolti.....	17
3.2	Identificazione delle imprese subappaltatrici.....	18
3.3	Descrizione del contesto del cantiere.....	19
3.4	Descrizione sommaria delle opere da eseguire.....	19
3.5	Eventuali fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	19
3.6	Stima dell'entità dei lavori.....	20
3.7	Modalità di revisione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.....	20
4.0	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE.....	21
4.1	Prescrizioni logistiche ed organizzative.....	21
4.2	Orografia dell'area.....	21
4.3	Opere aeree.....	21
4.4	Opere interrato.....	21
4.5	Contatti accidentali con linee elettriche.....	22
4.6	Interferenze con edifici o strutture preesistenti.....	22
4.7	Interferenze con altri cantieri - Gru interferenti.....	22
4.8	Circolazione stradale e pedonale.....	22
4.9	Caratteristiche climatiche del sito.....	22
4.10	Possibile inquinamento dell'aria.....	22
5.0	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....	23
5.1	Emissione di agenti inquinanti.....	23
5.2	Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere.....	23
5.3	Possibile incendio verso l'esterno del cantiere.....	23
5.4	Interferenze con edifici e strutture adiacenti.....	23
5.5	Interferenze con altre attività o cantieri nelle vicinanze.....	23
5.6	Interferenze con strade pubbliche.....	24
5.7	Identificazione dei rischi dell'ambiente circostante.....	24
5.8	Interferenze con i sottoservizi esistenti.....	24
5.9	Interferenze con linee aeree.....	24
6.0	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE.....	25
6.1	Requisiti dei luoghi di lavoro.....	25
6.2	Allestimento del cantiere.....	25
6.3	Recinzioni di cantiere.....	26
6.4	Segnalazioni luminose.....	26
6.5	Accessi all'area di cantiere.....	26
6.6	Viabilità di cantiere.....	26
6.7	Assistenza sanitaria e Pronto Soccorso.....	27
6.8	Depositi materiali.....	28
6.9	Smaltimento rifiuti.....	28
6.10	Gestione terre e rocce da scavo.....	28
6.11	Posti fissi di lavoro.....	29
6.12	Impianti di cantiere.....	29
6.13	Obblighi derivanti dal D.P.R. 462/2001.....	30

6.14	Prevenzione incendi.....	31
6.15	Movimentazione manuale dei carichi.....	32
6.16	Caratteristiche dell'ambiente di lavoro	33
6.17	Dispositivi di Protezione Individuali.....	33
6.18	Attrezzature e macchine presenti in cantiere.....	34
6.19	Apparecchi di sollevamento.....	35
6.20	Il PIMUS: Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei Ponteggi.....	38
6.21	Ponteggi.....	39
6.22	Scale a mano.....	41
6.23	Aperture verso il vuoto.....	41
6.24	Illuminazione.....	42
6.25	Posizionamento macchine da cantiere.....	42
6.26	Sostanze utilizzate – Prodotti chimici.....	42
6.27	Segnaletica di cantiere.....	42
7.0	ANALISI DELLE LAVORAZIONI: PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E DI COORDINAMENTO	44
7.1	Elenco delle lavorazioni.....	44
7.2	Prescrizioni operative importanti.....	44
7.3	Allestimento cantiere e verifica dei sottoservizi esistenti	44
7.4	Demolizioni e rimozioni.....	45
7.5	Scavo meccanico.....	46
7.6	Scavo a mano.....	47
7.7	Rinterri.....	48
7.8	Opere idrauliche: tubazioni di adduzione e scarico.....	48
7.9	Impermeabilizzazioni.....	49
7.10	Impianti elettrici e idraulici.....	50
7.11	Opere provvisoriali.....	52
7.12	Opere da fabbro, strutture metalliche.....	54
7.13	Posa profili in ferro e vetrate.....	55
7.14	Realizzazione e posa lattoneria	55
7.15	Opere in muratura	58
7.16	Posa di pavimentazione in pietra e in ciottoli	58
7.17	Intonaci e malte.....	59
7.18	Pulizia e consolidamento delle superfici deteriorate.....	60
7.19	Spandimento di materiali vari (terra agraria, ecc.)	61
7.20	Opere a verde.....	61
8.0	MISURE DI PREVENZIONE DEI RISCHI INDIVIDUATI NELLE FASI LAVORATIVE.....	63
8.1	Cadute dall'alto.....	63
8.2	Urti - Colpi - Impatti - Compressioni	63
8.3	Punture - Tagli - Abrasioni	63
8.4	Vibrazioni.....	63
8.5	Scivolamenti - Cadute a livello	63
8.6	Rischi Elettrici.....	63
8.7	Rumore.....	63
8.8	Caduta di materiale dall'alto	64
8.9	Movimentazione manuale dei carichi.....	64
8.10	Polveri - Fibre.....	64
8.11	Getti – Schizzi.....	64
9.0	RISCHI NELL'ATTIVITA' DI CANTIERE - MISURE DI PREVENZIONE E PRONTO SOCCORSO.....	65
9.1	Elettricità.....	65
9.2	Movimentazione manuale dei carichi.....	66
9.3	Rumore.....	67
9.4	Gestione del Rumore nei lavori edili.....	69
9.5	Esplosione - Incendio.....	71
10.0	MISURE DI COORDINAMENTO: APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE E SERVIZI COLLETTIVI.....	73
10.1	Generalità.....	73
10.2	Settorizzazione delle aree di intervento.....	73
10.3	Demolizioni edili ed impiantistiche.....	73
10.4	Esecuzione murature e tramezzature in materiali vari.....	74
10.5	Utilizzo dei mezzi di sollevamento.....	74
10.6	Utilizzo dei servizi igienico - assistenziali.....	74
10.7	Utilizzo dell'impianto elettrico di cantiere.....	74
10.8	Utilizzo delle macchine operatrici.....	74
10.9	Utilizzo delle opere provvisoriali.....	75
10.10	Interferenze tra lavorazioni.....	75

10.11	Individuazione delle sovrapposizioni.	75
11.0	OBBLIGHI DELL'IMPRESA ESECUTRICE AI FINI DELLA SICUREZZA.....	76
11.1	Misure generali di tutela.	76
11.2	Valutazione del rischio rumore.....	78
11.3	Rischio di esposizione alle vibrazioni.....	79
11.4	Responsabile della sicurezza.....	79
11.5	Infortuni.	79
11.6	Informazione e formazione alle maestranze.	80
11.7	Ditte subappaltatrici.	80
11.8	Posizioni assicurative delle maestranze.....	80
11.9	Consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.....	80
11.10	Sorveglianza sanitaria.....	80
11.11	Visite mediche.....	81
11.12	Lavoratori autonomi.	81
11.13	Coordinamento dell'uso dei mezzi e degli impianti collettivi.....	81
11.14	Norme di comportamento stradale.....	82
11.15	Prescrizioni operative: fasi critiche e/o complesse.	82
11.16	Provvedimenti a carico dei trasgressori.	82
11.17	Informazione.....	82
12.0	CONTROLLO SULL'ATTIVAZIONE DELLE PROCEDURE PREVISTE DAL D.lgs. 81/08 e S.M.I.	83
12.1	Identificazione del personale di cantiere.....	83
12.2	Aggiornamento Notifica Preliminare.....	83
13.0	PIANO DI EMERGENZA.....	84
13.1	Obiettivi.....	84
13.2	Riferimenti normativi.....	84
13.3	Definizione di emergenza.....	84
13.4	Principali cause e pericoli di incendio.	84
13.5	Formazione del personale.....	85
13.6	Norme di comportamento per tutto il personale.	85
13.7	Procedura di evacuazione del cantiere.....	85
13.8	Indicazioni sull'uso degli estintori.	86
13.9	Procedure di primo soccorso.....	86
14.0	PROTOCOLLO CONDIVISO PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI	88
14.1	Informazione	89
14.2	Modalita' Di Accesso Dei Fornitori Esterni Ai Cantieri	90
14.3	Pulizia E Sanificazione Nel Cantiere.....	90
14.4	Precauzioni Igieniche Personali	90
14.5	Dispositivi Di Protezione Individuale	90
14.6	Gestione Spazi Comuni (Mensa, Spogliatoi)	91
14.7	Organizzazione Del Cantiere (Turnazione, Rimodulazione Del Cronoprogramma Delle Lavorazioni)	91
14.8	Gestione Di Una Persona Sintomatica In Cantiere	91
14.9	SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS O RLST	91
14.10	Aggiornamento Del Protocollo Di Regolamentazione.....	92
15.0	PROCEDURE DA ADOTTARE per il CONTRASTO ed il CONTENIMENTO della diffusione del virus COVID-19.....	93
15.1	Accesso In Cantiere.....	93
15.2	Svolgimento Delle Lavorazioni	93
15.3	Utilizzo Degli Spazi Comuni	93
15.4	A Cura Dell'impresa Appaltatrice Principale	93
16.0	IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.....	94
16.1	Generalità.....	94
16.2	I Contenuti Minimi del Piano Operativo di Sicurezza. (all. XV comma 3.2)	94
17.0	I DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE.....	95
18.0	STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.	98
18.1	Principi generali.....	98
18.2	Computo analitico dei costi della sicurezza.....	99
19.0	PLANIMETRIA DI CANTIERE	101
20.0	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	104
21.0	MODULO DI REGISTRAZIONE STATI DI EMERGENZA IN CANTIERE.....	105
22.0	RIFERIMENTI TELEFONICI UTILI AI FINI DELLA SICUREZZA.	106
23.0	SCHEDA DI PRESA VISIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DA PARTE DELLE IMPRESE.....	107

1.0 PREMESSA.

Il presente documento denominato "*Piano di Sicurezza e di Coordinamento*" fornisce le procedure da seguire per garantire la sicurezza sul lavoro in cantiere. Tali procedure si andranno ad integrare, ad affiancare ma mai a contrapporsi alla normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori che rimane ovviamente sempre in vigore.

Questo è stato redatto dal Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera (di seguito denominato Coordinatore per la Progettazione), in seguito al conferimento di incarico da parte del Committente.

La stesura del documento ha fatto seguito all'esame degli elaborati di progetto ed al sopralluogo nell'area da adibirsi a cantiere. Per una dettagliata descrizione degli interventi si rimanda agli elaborati progettuali (capitolato, relazioni ed allegati grafici) oggetto del presente progetto.

Le imprese appaltatrici dovranno redigere un piano operativo di sicurezza per quanto riguarda le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento (Legge 415/98 Art 31 comma c). Si rammenta comunque l'obbligo della/e Impresa/e partecipante/i di confermare quanto esposto o notificare immediatamente ai Coordinatori della Sicurezza in fase esecutiva eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato. Le modifiche verranno accettate dai Coordinatori della Sicurezza in fase esecutiva solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere o, se Impresa selezionata in seguito, prima della partenza della propria fase di lavori.

Un PROGRAMMA DEI LAVORI dettagliato dovrà essere presentato da ciascuna Impresa partecipante.

Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

Per quanto riguarda le eventuali sovrapposizioni, poiché sono possibili differenti situazioni dovute all'evolversi dei lavori o in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle Imprese Partecipanti, si rimanda ai Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie Imprese il controllo reale del cantiere delle situazioni individuate dai sopraccitati programmi delle lavorazioni.

Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione ai Coordinatori per la Sicurezza in fase di Esecuzione in caso di modifiche a quanto riportato.

Copia del presente documento **DEVE ESSERE CONSERVATA IN CANTIERE**, a cura dell'Impresa, a disposizione degli organi preposti al controllo.

I Rappresentanti per la Sicurezza dei Lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori (rif. art. 100 comma 4 del Decreto Legislativo n. 81/08); gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.

1.1 Il Piano di sicurezza e di coordinamento.

(Art. 100)

1. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV.

2. Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto.

3. I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano di cui al comma 1 e nel piano operativo di sicurezza.

4. I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

5. L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

6. Le disposizioni del presente articolo non si applicano ai lavori la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire incidenti imminenti o per organizzare urgenti misure di salvataggio.

1.2 Obblighi di trasmissione.

(Art. 101)

"1. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione."

1.3 Principi attivi della sicurezza.

Tutte le imprese esecutrici dei lavori dovranno dimostrare alla Committenza di aver effettuato la valutazione del rischio ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08.

Quanto sopra non esclude dagli obblighi del D.Lgs. 277/91, cui ogni impresa appaltatrice deve ottemperare nei confronti delle proprie maestranze.

Prima dell'inizio dei lavori le singole imprese dovranno fornire ai Coordinatori per la sicurezza in fase esecutiva l'elenco completo degli impianti, mezzi d'opera, attrezzature ed utensili nonché, ove richiesto dalle vigenti norme, le certificazioni di conformità e prove delle avvenute verifiche. Per tutte le altre macchine, come definite dal D.Lgs. 459/96 (Direttiva Macchine), l'utilizzatore dovrà esibire il manuale d'uso e manutenzione e dimostrare di aver attuato il controllo periodico delle stesse in conformità alle istruzioni per l'uso prescritte dal fabbricante. Copia di dette certificazioni dovrà essere tenuta in cantiere.

I responsabili della sicurezza delle singole imprese hanno l'obbligo di assicurarsi della corretta installazione e del corretto mantenimento, nel rispetto delle norme vigenti, di tutti gli impianti, mezzi d'opera, attrezzature, utensili e materiali di proprietà delle imprese presenti in cantiere.

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti sono poste sotto la responsabilità delle singole imprese che devono farsi carico di informare e formare il personale addetto e quello eventualmente coinvolto.

Le imprese dovranno specificare, altresì, nei propri Piani Operativi di Sicurezza e comunicare ai Coordinatori per la sicurezza in fase esecutiva i possibili rischi delle macchine, degli impianti, degli utensili o degli attrezzi e le relative misure di sicurezza.

Tutti i preparati chimici devono essere **accompagnati dalle schede di sicurezza** ed uso redatte dal fabbricante e/o fornitore previste dalla vigente normativa, copia delle quali dovrà essere consegnata ai Coordinatori per la sicurezza in fase esecutiva e tenuta in cantiere.

Tenendo comunque presenti le attribuzioni e i compiti stabiliti dal D.Lgs. 81/08 e da tutta la normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro, l'organizzazione di una struttura di sicurezza in cantiere deve essere messa a punto in modo tale che:

tutti coloro che operano all'interno del cantiere abbiano ben chiari i pericoli per l'incolumità che possono derivare, per se stessi e per gli altri, dall'uso delle attrezzature e dei materiali di consumo, da eventi meteorologici e soprattutto da sempre possibili errori esecutivi di cui ognuno deve poter pensarne l'eventualità e le possibili conseguenze;

ognuno sappia ed abbia ben chiara la piena responsabilità per le operazioni che compie (o non compie) nell'ambito delle mansioni e dei compiti assegnati;

sia noto a tutti che un documento sulla Sicurezza non è e non può essere un alibi che consente di abdicare ai propri ruoli e responsabilità, ma può aiutare a realizzare le migliori condizioni di lavoro e non sostituisce le dovute attenzioni, la professionalità e le responsabilità che sono e rimangono comunque dei singoli operatori;

è compito preciso di ogni impresa organizzare, disporre e verificare che i principi del "lavoro sicuro" siano a conoscenza di tutte le proprie maestranze, che siano messi a disposizione tutti gli strumenti ed attrezzature richieste per tali problematiche sia massima ed incentivata in tutte le forme possibili comprendendo, se del caso, anche gli interventi disciplinari.

Inoltre i datori di lavoro:

a) (art. 29 comma 1) effettuano la **valutazione dei rischi** ed elaborano il documento di cui all'art. 17, comma 1, lettera a.

b) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

c) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

d) (art. 96 comma 1 lettera D.Lgs. 81/08) I datori di lavoro delle imprese appaltatrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nell'allegato XIII.

I datori di lavoro delle singole imprese hanno, pertanto, l'obbligo di assicurarsi della corretta installazione e del corretto mantenimento, nel rispetto delle norme vigenti, di tutti gli impianti, mezzi d'opera, attrezzature, utensili, materiali, ecc. di proprietà delle imprese, presenti in cantiere.

Le modalità di esercizio delle macchine, degli impianti, ecc. sono poste sotto la responsabilità delle singole Imprese che devono farsi carico di **informare e formare il personale addetto** e quello eventualmente coinvolto.

Sono state inoltre analizzate le possibili interferenze che l'ambiente circostante può causare all'attività di cantiere e verificati gli eventuali rischi che tali interferenze possono causare. In relazione a tali possibili fonti di rischio sono state definite per ciascuno di essi le eventuali protezioni o misure di sicurezza da adottare.

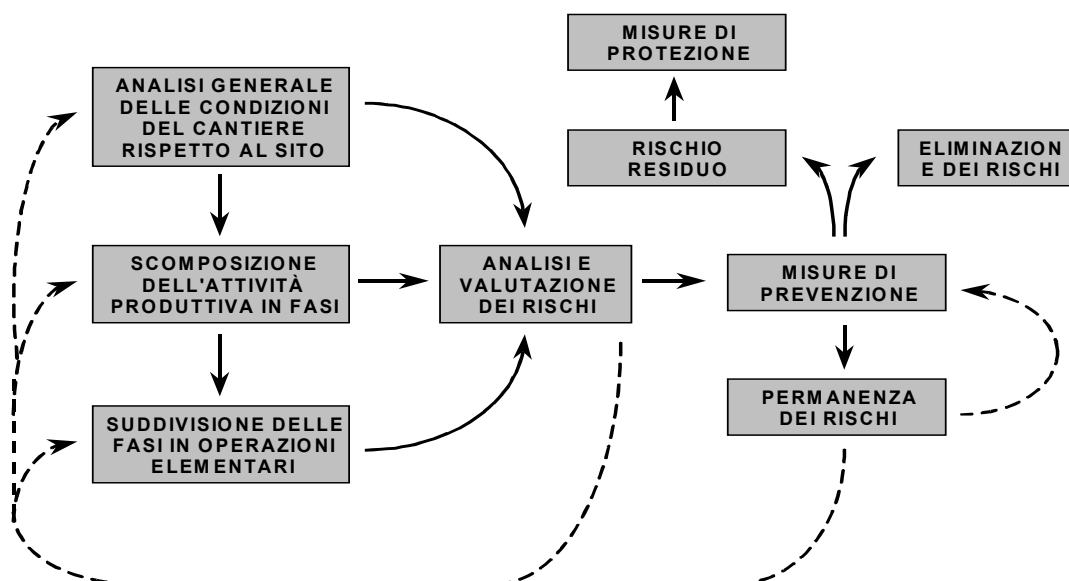
Il presente Piano Generale prevede e definisce inoltre le procedure e le disposizioni necessarie per dare attuazione a quanto previsto dalla norma in relazione alla consultazione delle rappresentanze dei lavoratori da parte delle Imprese, nonché alla necessaria azione di coordinamento ed organizzazione tra i datori di lavori, compresi i lavoratori autonomi presenti in cantiere, in relazione al coordinamento delle attività ed alla loro reciproca informazione.

Si sono così potute definire delle strategie organizzative sulla base delle quali si svilupperanno le procedure di allestimento ed organizzazione del cantiere che sono contenute, in forma prettamente prestazionale, nel presente piano e che saranno recepite in maniera definitiva dall'Impresa aggiudicataria delle opere all'atto dell'installazione del cantiere e della definizione dei piani operativi di sicurezza per quanto attenga nello specifico l'organizzazione di cantiere.

Come di seguito individuato particolare importanza avrà l'organizzazione dei percorsi e della viabilità di accesso al cantiere al fine di mantenere separati i diversi flussi di utenza ed eliminare così uno dei principali fattori di rischio connessi a queste compresenze.

Quando non sarà possibile mantenere separati i diversi flussi si dovranno predisporre tutte le opere necessarie a **garantire l'incolumità delle persone estranee all'attività di cantiere** quali ad esempio i lavoratori di altre imprese non direttamente impegnati in quella lavorazione ed impedire contestualmente che la loro presenza costituisca fonte di possibile rischio per i lavoratori presenti in cantiere.

Fig. 1 — Articolazione della procedura di pianificazione della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.



1.4 Legislazione generale di riferimento.

PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO:

Legge 212/90

Delega al governo per l'attuazione di direttive delle comunità europee in materia di sanità e di protezione dei lavoratori. ecologia.

Decreto Legislativo 277/91

Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212;

[Legge 257/92](#)

Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto

Decreto Legislativo 22/97

Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio.

[Decreto Legislativo 242/96 testo integrato](#)

Testo integrato

[Regione Umbria. Deliberazione 21/06/2000 n. 658](#)

Linee guida vincolanti per le aziende USL al fine della omogeneizzazione dell'attività di vigilanza nel settore dell'edilizia, indicazioni sulla valutazione dei rischi.

[Linee guida della Regione Lombardia](#)

Direzione Generale Opere Pubbliche e Protezione Civile, in collaborazione con Centredil ANCE Lombardia, FENEAL UIL, FILCA CISL, FILLEA CGIL, in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili (con riferimento alle opere pubbliche).

[Circolare n. 8/2001 del Ministero del Lavoro](#)

Sicurezza sociale nelle pubbliche forniture e negli appalti pubblici e privati di servizi.

[Circolare n. 9/2001 del Ministero del Lavoro](#)

Riflessi sul sistema dei collaudi e delle verifiche di talune attrezzature di lavoro derivanti dalle disposizioni del D.P.R. 24.7.96, n. 459 e dell'art. 46 della L. 24.4.98, n. 128.

[Decreto 19/09/2000 del Ministero del Lavoro](#)

Riconoscimento di conformità alle vigenti norme dei mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego di un nuovo tipo di impalcato metallico prefabbricato per ponteggi metallici fissi avente piano di calpestio realizzato con pannelli di legno multistrato.

[Decreto del Presidente della Repubblica n. 459 del 24/07/1996](#)

Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.

[Decreto del Presidente della Repubblica n. 462 del 22/10/2001](#)

Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.

[Legge regionale n. 19 del 23/11/01](#)

Norme in materia di attività a rischio di incidenti rilevanti.

[Legge n. 463 del 31/12/01](#)

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 23 novembre 2001, n. 411, recante proroghe e differimenti di termini.

[Linee Regione Piemonte](#)

Linee guida Regione Piemonte per la risoluzione di criticità emerse in fase di applicazione della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro nei cantieri edili temporanei e mobili

[Decreto Ministeriale 10 marzo 1998](#)

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

[Decreti Legislativi n° 475/92 e 10/97 testo integrato](#)

Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.

[Decreto Legislativo n° 66 del 08/04/2003](#)

Attuazione delle direttive 93/104/CE e 2000/34/CE concernenti taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro.

[D.P.R. n° 222 del 03/07/2003](#)

Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109.

[Decreto Legislativo n° 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.

[Decreto Legislativo n° 195 del 23/06/2003](#)

Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, per l'individuazione delle capacità e dei requisiti professionali richiesti agli addetti ed ai responsabili dei servizi di prevenzione e protezione dei

lavoratori, a norma dell'articolo 21 della legge 1° marzo 2002, n. 39.

[Decreto Legislativo n° 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.

[Circolare ISPESL n° 1088 del 05/02/03](#)

Escavatori utilizzati come apparecchi di sollevamento

[Circolare n° 20 del 23/05/2003 del Ministero del Lavoro](#)

Chiarimenti in relazione all'uso promiscuo dei ponteggi metallici fissi

[Circolare n° 848 del 14/07/2004 del Ministero del Lavoro](#)

Certificazione di regolarità contributiva - art. 86, comma 10 del D.Lgs. 276/2003 - dichiarazione sostitutiva di certificazione ai sensi dell'articolo 46 del D.P.R. 445/2000 - nota ANCE n°245/S.99/V del 30 giugno 2004.

[Linee guida ISPESL sui DPI anticaduta](#)

Linee guida ISPESL per l'individuazione e l'uso di dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto; sistemi di arresto caduta.

[D.M. n° 388 del 15/07/2003](#)

Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.

[Linee guida per l'applicazione del D.P.R. 222/03](#)

Linee guida, interpretative del D.P.R. 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", predisposte dal "Coordinamento Tecnico delle Regioni e delle Province Autonome della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro" del Coordinamento Sanità e dal Gruppo di lavoro "Sicurezza Appalti Pubblici" di ITACA, entrambi organi di coordinamento delle Regioni e delle Province Autonome.

[Linee guida ISPESL ponteggi + Allegati](#)

Linee guida dell'ISPESL per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante ponteggi metallici fissi di facciata - Montaggio, smontaggio, trasformazione ponteggi.

[Linee guida ISPESL apparecchiature di sollevamento](#)

Il campo investito dalla presente linea guida è costituito essenzialmente dalle macchine di sollevamento impiegate nel settore edilizio per adeguamenti tecnici previsti dalla 95/67/CE recepita con D.Lgs 359/99. Non sono soggette agli adeguamenti previsti le macchine immesse sul mercato in conformità a norme legislative di recepimento di Direttive Europee e cioè immesse sul mercato accompagnate da dichiarazioni di conformità ad una Direttiva di prodotto dell'Unione Europea (art. 3 comma 3 D.Lgs 359/99).

[Linee guida ISPESL impiego funi](#)

Linea Guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi D.Lgs. 8 luglio 2003, N. 235 - Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

[Linee guida ISPESL scale portatili](#)

Linea Guida ISPESL per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili - D.Lgs. 8 luglio 2003, n. 235; attuazione della Direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

[Circolare n.29 del 2005 della Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro Divisione VI](#)

Piattaforme di lavoro elevabili; Traslazione con operatore a bordo delle piattaforme sviluppate.

[Accordo Conferenza Stato-Regioni RSPP + Elenco settori ATECO](#)

Accordo del 26 gennaio 2006 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome in attuazione all'articolo 2 commi 2, 3, 4 e 5 del D.Lgs. 195/2003, che integra il D.Lgs. 626/1994 in materia di prevenzione e protezione dei lavoratori sul luogo di lavoro - Vengono stabiliti i contenuti dei corsi per RSPP e ASPP nonché gli enti abilitati ad erogare i corsi; si riporta in allegato, per ulteriore approfondimento, la lista dei codici dei settori ATECO definita dall'ISTAT, in funzione dei quali dipendono i contenuti della formazione di RSPP e ASPP in base al settore di appartenenza dell'attività per la quale prestano servizio, codificato nel Certificato di Iscrizione alla C.C.I.A.A.

[Linee guida ISPESL rischio rumore](#)

Linea Guida ISPESL per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro.

[Linee guida ISPESL stress in ambiente lavoro](#)

Linea Guida ISPESL sullo stress in ambiente di lavoro.

[Accordo Conferenza Stato-Regioni](#)

Accordo del 26 gennaio 2006 tra il Governo, le Regioni e le Province

per contenuti formativi lavori in quota

Autonome in attuazione agli articoli 36-quater, comma 8 e 36-quinquies, comma 4 del D.Lgs. 626/1994, integrato coi contenuti del D.Lgs. 235/2003 in materia di requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori impiegati in lavori in quota - Vengono stabiliti i contenuti dei corsi di formazione per lavoratori e preposti addetti all'utilizzo di attrezzature di lavoro in quota, nonché gli enti abilitati ad erogare i corsi.

[D.Lgs. n° 195 del 10.04.2006](#)

Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore) - Il decreto è entrato in vigore a partire dal 14 giugno 2006 ed annulla tra gli altri il Capo IV del D.Lgs. n° 277 del 15 agosto 1991.

[Linee guida ISPESL scavi](#)

Linea Guida ISPESL per le attività di scavo.

[Linee guida ISPESL adeguamento attrezzature di lavoro](#)

Linea Guida ISPESL per l'adeguamento delle attrezzature di lavoro ai requisiti previsti dalla Legge 18 aprile 2005, n° 62 art. 29 (art. 29 Comunitaria 2004).

[Linee guida ISPESL stabilità carrelli elevatori](#)

Linea Guida ISPESL per l'adeguamento dei carrelli elevatori in riferimento al rischio di perdita accidentale di stabilità.

[Linee guida Lombardia cantieri Alta Velocità](#)

Linea Guida Regione Lombardia per la prevenzione e sicurezza nei cantieri per la costruzione del sistema ferroviario ad alta velocità e grandi opere - B.U.R.L. 36 suppl. str. 2 del 08/09/2005.

[D.Lgs. n° 257 del 25.07.2006](#)

Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro.

[Circolare Min. Lavoro n° 25 del 13.09.2006](#)

Art. 36-quater D.Lgs. n. 626/94 e s.m.i. - Obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego dei ponteggi - Contenuti minimi del Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.).

[Legge n° 248 del 04/08/2006](#)

Art. 36 bis - Misure urgenti per il contrasto del lavoro nero e per la promozione della sicurezza nei luoghi di lavoro.

[Circolare Min. Lavoro n° 29 del 28.09.2006](#)

Istruzioni operative in merito all'applicazione delle nuove disposizioni contenute nell'art. 36 bis della legge n. 248/2006 (Decreto Bersani).

[Determinazione n°4 del 26.07.2006](#)

Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili relativamente agli appalti di lavori pubblici. D.P.R. 222/2003. Art. 131 D.Lgs. n. 163 del 12.04.2006.

[D.Lgs. n° 163 del 12.04.2006](#)

Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.

[Linee Guida Ponteggi Metallici](#)

Linee Guida del Servizio Sanitario Regionale della Regione Friuli Venezia Giulia per le attività di montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici.

[D.Lgs. n. 37 del 22.01.2008](#)

(ex legge 46/90) Installazione degli impianti.

[D.Lgs. n. 81 del 01.04.2008](#)

Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.

[D.Lgs. n. 106 del 03.08.2009](#)

Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

[Legge n° 88 del 07.07.2009](#)

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008.

1.5 Definizioni D.Lgs. 81/08 e s.m.i.:

(Art. 89)

a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco e' riportato nell'allegato X.

b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente e' il soggetto 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 contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;

f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;

g) uomini-giorno: 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;

l) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

2.0 COMPITI DEI SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D.LGS. 81/08

2.1 Obblighi del Committente o del Responsabile dei Lavori.

(comma 1 art. 3):

(art. 90):

 "Il Committente o il responsabile dei lavori, Nella fase di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15, in particolare:

a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;

b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

2. "Nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'art. 91, comma 1, lettera a) e b)".

3. "Nei cantieri in cui e' prevista la presenza di piu' imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. "Nei cantieri in cui e' prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione, in possesso dei requisiti di cui all'art.98.

5. "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".

6. "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".

7. " 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".

8. "... comunica alle imprese affidatarie 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".

9. "... 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".

10. "... anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o a un lavoratore autonomo:

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. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi 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 cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 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 esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo e' sospesa".

11. "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, oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente".

2.2 Obblighi del datore di lavoro, del dirigente e del preposto.

(art. 96):

"I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
 - b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
 - c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
 - d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
 - e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
 - f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
 - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3."

2.3 Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria.

(art. 97):

- 1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
 - 2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.
 - 3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
 - a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
 - b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
- 3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

2.4 Obblighi del datore di lavoro non delegabili .

(art. 17):

"Il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività:

- a) la valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28;
- b) la designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi."

2.5 Obblighi del datore di lavoro e del dirigente.

(art. 18):

"Il datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'art. 3, e i dirigenti, devono:

- a) nominare, nei casi previsti dal D.Lgs., il medico competente.
- b) designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;
- c) nell'affidare i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;
- d) fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove presente;
- e) prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- f) richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- g) richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico nel presente decreto;
- h) adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- i) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;

- l) adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento di cui agli articoli 36 e 37;
- m) astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;
- n) consentire ai lavoratori di verificare, mediante il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
- o) consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), nonché consentire al medesimo rappresentante di accedere ai dati di cui alla lettera r);
- p) elaborare il documento di cui all'articolo 26, comma 3, e, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, consegnare tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- q) prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;
- r) comunicare all'INAIL, o all'IPSEMA, in relazione alle rispettive competenze, a fini statistici e informativi, i dati relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, le informazioni relative agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni;
- s) consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza nelle ipotesi di cui all'articolo 50;
- t) adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all'articolo 43. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti;
- u) nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- v) nelle unità produttive con più di 15 lavoratori, convocare la riunione periodica di cui all'articolo 35;
- z) aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;
- aa) comunicare annualmente all'INAIL i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- bb) vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria non siano adibiti alla mansione lavorativa specifica senza il prescritto giudizio di idoneità.
2. Il datore di lavoro fornisce al servizio di prevenzione e protezione ed al medico competente informazioni in merito a:
- a) la natura dei rischi;
- b) l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
- c) la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
- d) i dati di cui al comma 1, lettera r), e quelli relativi alle malattie professionali;
- e) i provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.
3. Gli obblighi relativi agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per assicurare, ai sensi del presente decreto legislativo, la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso a pubbliche amministrazioni o a pubblici uffici, ivi comprese le istituzioni scolastiche ed educative, restano a carico dell'amministrazione tenuta, per effetto di norme o convenzioni, alla loro fornitura e manutenzione. In tale caso gli obblighi previsti dal presente decreto legislativo, relativamente ai predetti interventi, si intendono assolti, da parte dei dirigenti o funzionari preposti agli uffici interessati, con la richiesta del loro adempimento all'amministrazione competente o al soggetto che ne ha l'obbligo giuridico."

Alla luce di quanto sopra riportato mansione specifica e compito diretto dei datori di Lavoro o dei loro delegati è la predisposizione, la verifica, l'aggiornamento e la continua vigilanza sull'applicazione nei luoghi di lavoro delle misure di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Art. 15 D.Lgs. 81/08. Misure generali di tutela

"1. Le misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori sono:

- a) valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;
- b) eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non è possibile, loro riduzione al minimo;
- c) riduzione dei rischi alla fonte;
- d) programmazione della prevenzione mirando ad un complesso che integra in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive ed organizzative dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente di lavoro;
- e) sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;

- f) rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo;
 - g) priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
 - h) limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
 - i) utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici, sui luoghi di lavoro;
 - l) controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
 - m) allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio, per motivi sanitari inerenti la sua persona;
 - n) misure di protezione collettiva ed individuale;
 - o) misure igieniche;
 - p) misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave ed immediato;
 - q) uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
 - r) regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine ed impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti;
 - s) informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro;
 - t) istruzioni adeguate ai lavoratori.
2. Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non devono in nessun caso comportare oneri finanziari per i lavoratori."

2.6 Obblighi dei lavoratori autonomi.

(Art. 94 D.Lgs. 81/08)

"1. I lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

fermo restando gli obblighi di cui al presente D.Lgs., si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza."

2.7 Obblighi dei Lavoratori.

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

2. I lavoratori devono in particolare:

- a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
- d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

2.8 Obblighi del Coordinatore per la Progettazione.

(Art. 91 D.Lgs. 81/08)

"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 di cui all'articolo 100 comma 1 del D.Lgs.81/08 i cui contenuti sono specificati nell'allegato XV;
- b) Predispone un fascicolo adatto alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono specificati nell'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento U.E. 26/05/1993. Il fascicolo non è richiesto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 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."

2.9 Obblighi del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

(Art. 92 D.Lgs. 81/08)

DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

"Verificare, 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'art. 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro";

lettera b)

"Verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'art. 91, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piano operativi di sicurezza";

lettera c)

"Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione"

lettera d)

"Verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere";

lettera e)

"Segnalare al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97 comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100 ove previsto, e proporre 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 provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro";

lettera f)

"Sospendere 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 predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

2.10 Obblighi derivanti dalla L. 248/2006.

Con l'entrata in vigore della Legge 4 agosto 2006, n. 248, art. 36-bis. al fine di garantire la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori nel settore dell'edilizia, nonché al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, nell'ambito dei cantieri edili i datori di lavoro a decorrere dal 1° ottobre 2006, DEBBONO MUNIRE IL PERSONALE OCCUPATO DI APPOSITA TESSERA DI RICONOSCIMENTO CORREDATA DI FOTOGRAFIA, CONTENENTE LE GENERALITÀ DEL LAVORATORE E L'INDICAZIONE DEL DATORE DI LAVORO.

I LAVORATORI SONO TENUTI AD ESPORRE DETTA TESSERA DI RICONOSCIMENTO.

Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti possono assolvere all'obbligo di cui al comma 3 mediante annotazione, su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. Ai fini del presente comma, nel computo delle unità lavorative si tiene conto di tutti i lavoratori impiegati a prescindere dalla tipologia dei rapporti di lavoro instaurati, ivi compresi quelli autonomi.

Ciò premesso, si invita l'impresa appaltatrice ad ottemperare quanto previsto dalla normativa vigente, si precisa che preferibilmente tutti i lavoratori dovrebbero comunque essere dotati di tessera di riconoscimento indipendentemente da numero di lavoratori dipendenti.

Si chiede espressamente di comunicare quanto sopra anche a eventuali fornitori e/o ditte subappaltatrici.

L'obbligo previsto dalla suddetta normativa è confermato dall'art. 18 comma 1 lettera u) del D.Lgs. 81/08.

3.0 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE.

3.1 Identificazione dell'opera e dei soggetti coinvolti.

OGGETTO DELL'APPALTO.	
Opera:	Lavori di Restauro da realizzarsi presso Il Castello degli Orsini
Committente:	Città di Rivalta di Torino Settore Tecnico, Servizi Lavori Pubblici Via Balma, 5 – 10040 Rivalta (To)
Indirizzo del cantiere	Castello degli Orsini, Via Orsini, 7 – 10040 Rivalta di Torino
Data presunta dell'inizio lavori:	Autunno 2020
Durata presunta lavori:	3 mesi circa
Numero massimo di lavoratori in cantiere:	massimo circa 10
Numero massimo di imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere:	massimo circa 5
Uomini – giorno presunti	U.G. circa 350
Importo presunto lavori:	€. 89.052,65
Importo oneri della sicurezza	€. 5342,66
FASE DELLA PROGETTAZIONE.	
Responsabile del Procedimento	Arch. Rosanna Bergese Comune di Rivalta
Progettazione architettonica:	Arch. Marco Minari p. Statuto 9, 10122 Torino
Coordinatore per la sicurezza:	Arch. Marco Minari p. Statuto 9, 10122 Torino
FASE DELL'ESECUZIONE.	
Responsabile del Procedimento	Arch. Rosanna Bergese Comune di Rivalta
Direttore dei Lavori	Arch. Marco Minari p. Statuto 9, 10122 Torino
Coordinatore per la sicurezza:	Arch. Marco Minari p. Statuto 9, 10122 Torino
Impresa esecutrice dei lavori:	Da definirsi

3.2 Identificazione delle imprese subappaltatrici.

IMPRESE SUBAPPALTATRICI GIÀ INDIVIDUATE:	
1) Subappalto opere di	
Impresa subappaltatrice	
Domicilio	
Legale rappresentante	
Responsabile S.P.P.	
Rappresentante L.S.	
2) Subappalto opere di	
Impresa subappaltatrice	
Domicilio	
Legale rappresentante	
Responsabile S.P.P.	
Rappresentante L.S.	
3) Subappalto opere di	
Impresa subappaltatrice	
Domicilio	
Legale rappresentante	
Responsabile S.P.P.	
Rappresentante L.S.	
4) Subappalto opere di	
Impresa subappaltatrice	
Domicilio	
Legale rappresentante	
Responsabile S.P.P.	
Rappresentante L.S.	
5) Subappalto opere di	
Impresa subappaltatrice	
Domicilio	
Legale rappresentante	
Responsabile S.P.P.	
Rappresentante L.S.	
6) Subappalto opere di	
Impresa subappaltatrice	
Domicilio	
Legale rappresentante	
Responsabile S.P.P.	
Rappresentante L.S.	
7) Subappalto opere di	
Impresa subappaltatrice	
Domicilio	
Legale rappresentante	
Responsabile S.P.P.	
Rappresentante L.S.	

3.3 Descrizione del contesto del cantiere.

Il Castello è accessibile dall'ingresso principale su via Orsini attraverso un cancello che conduce al cortile interno dopo aver superato il ponte del fossato, una delle aree oggetto di intervento.

Alla Biblioteca si accede dal cortile del Castello, per accedere al terrazzo dove è in progetto la tettoia di copertura, si possono usare le scale oppure l'ascensore. Per il cantiere verrà montato un ponteggio idoneo.

L'area della fontana è al centro del cortile del Castello

Sono disponibili porzioni di cortile all'interno del lotto che verranno usate come area di cantiere.

E' indispensabile che le aree di cantiere, intendendo per esso tutta la zona interessata dai lavori, vengano opportunamente separate dalle aree aperte al pubblico, in particolare dalla biblioteca che rimarrà aperta durante il cantiere e che prevede afflusso di pubblico negli orari di apertura.

Resta inteso che l'area di cantiere dovrà essere SEMPRE ACCURATAMENTE DELIMITATA e recintata già in fase di allestimento.

Particolare attenzione verrà richiesta agli automezzi in transito, in entrata/uscita dal cantiere, viste le ridotte dimensioni degli accessi.

3.4 Descrizione sommaria delle opere da eseguire.

Gli interventi principali da realizzarsi sono:

Restauro Fontana:

- Pulitura e rimozione delle pietre esistenti, rifacimento e impermeabilizzazione del fondo
- Scavo per allacciamenti, scarico e pozzetti
- Allacciamento idrico ed elettrico
- Pavimentazione in ciottoli
- Opere a verde: arbusti e tappezzanti

Tettoia terrazzo Biblioteca:

- Montaggio ponteggio di protezione del terrazzo
- Realizzazione struttura metallica di copertura e vetrate
- Realizzazione e modifiche alle gronde e pluviali

Accesso al Castello:

- Realizzazione del nuovo parapetto ai 2 lati dell'ingresso
- Restauro della muratura del ponte di ingresso, pulitura e diserbo infestanti
- Rifacimento pavimentazione ingresso al castello
- Posa nuove fioriere in cor-ten
- Posa faretti LED pavimentazione

3.5 Eventuali fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.

Il traffico lungo la strada può determinare situazioni di rischio durante le fasi di entrata ed uscita dei mezzi dal cantiere.

L'area di cantiere andrà delimitata totalmente per impedire in ogni caso qualsiasi interferenza dell'ambiente esterno sul cantiere evitando così che si trasmettano eventuali fattori di rischio.

In particolare, essendo aperta la biblioteca al pubblico, ci sarà un flusso di utenti in entrata ed uscita dal Castello. Pertanto si prescrive di:

- Segnalare la presenza del cantiere con apposita cartellonistica
- Segnalare il transito di automezzi in entrata/uscita dal cantiere
- Prima dell'inizio dei lavori, segregare l'area di cantiere e di lavoro nel cortile
- Individuare la viabilità di cantiere e l'organizzazione delle vie di transito interne, al fine di ridurre le interferenze con gli utenti della biblioteca.
- Prevedere percorsi alternativi per il pubblico, separati da quelli di cantiere.

Particolare attenzione verrà richiesta per alcune attività:

- Le fasi di rifacimento della pavimentazione di ingresso, unico accesso al Castello.
- I lavori in quota di realizzazione della copertura
- quelle fasi lavorative che impongono la compresenza di diverse imprese all'interno della medesima area di lavoro.

3.6 Stima dell'entità dei lavori.

Da una stima effettuata per individuare l'entità dei lavori oggetto del presente è risultato che si avrà un'incidenza in uomini - giorno pari a circa 350 con la presenza di più imprese per cui risulta necessario realizzare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

La stima, così elaborata, individua il valore uomini/giorni (u/g) relativo all'opera in oggetto:
secondo il calcolo induttivo basato sull'importo dei lavori = circa 350 u/g

3.7 Modalità di revisione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento verrà revisionato nei seguenti casi:

- qualora cambino le modalità operative delle lavorazioni oggetto del presente cantiere;
- qualora intervengano nuove lavorazioni;
- quando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento redatto dal Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva lo preveda.

Data prima stesura: Novembre 2020

4.0 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE.

4.1 Prescrizioni logistiche ed organizzative.

L'impresa appaltatrice dovrà tenere particolarmente in conto che opera su un edificio pubblico con altre attività presenti in adiacenza: ciò comporta che in fase di cantiere vengano distinte e segnalate le aree di cantiere, le aree di lavoro, gli accessi alle unità immobiliari onde evitare possibili interferenze pericolose.

L'impresa appaltatrice dovrà avere particolare cura per quanto riguarda:

- Montaggio della gru: apporre opportuna segnaletica di avvertimento su strada; il montaggio dovrà avvenire con blocco strada e presenza di preposto su via.

Durante i lavori è necessario

1. Segnalare situazioni di rischio non previste o sottovalutate in sede preliminare;
2. Per tutta la durata del cantiere, la porzione di cortile/area esterna oggetto di intervento dovrà rimanere inaccessibile;
3. prevedere la presenza di "movieri" per la regolamentazione dei mezzi d'opera in entrata/uscita dal cantiere;
4. se necessario, prevedere l'assistenza su via da parte di personale preposto.

L'area di cantiere dovrà essere SEMPRE ACCURATAMENTE DELIMITATA e recintata già in fase di allestimento.

Viene richiesta particolare attenzione agli operatori che prima di intervenire sui manufatti esistenti dovranno verificarne la stabilità.

La presenza del cantiere dovrà essere opportunamente segnalata.

I mezzi in manovra dovranno avere particolare cura a non intralciare il traffico veicolare su via.

4.2 Orografia dell'area.

L'orografia dell'area di cantiere si presenta in leggera pendenza.

L'area del fossato è ribassata rispetto al piano strada.

4.3 Opere aeree.

Linee elettriche e telefoniche aeree.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice provvederà a verificare che l'area di cantiere non sia attraversata da linee aeree in tensione e che le stesse non costituiscano fonte di pericolo o rischio alcuno per i lavoratori ivi presenti.

Nell'all. IX Tabella 1 del D.Lgs. 81/08, le distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche o di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette, sono specificate come segue:

Un (kv)	Distanza minima consentita (m)
< 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

Ciascuna ditta presente in cantiere dovrà comunque coordinarsi con il Coordinatore in fase di Esecuzione ogni volta che si trovi a lavorare in presenza di linea elettrica anche se dichiarata fuori servizio o in disuso.

4.4 Opere interrato.

Linee elettriche, telefoniche, del gas e acquedotti pubblici.

Preventivamente all'apertura del cantiere l'impresa esecutrice dovrà richiedere agli Enti preposti indicazioni di eventuali linee elettriche, telefoniche e del gas interrate nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione al Coordinatore, alle eventuali altre imprese subappaltatrici e a tutti gli operatori della presenza di tali linee e le stesse dovranno essere opportunamente segnalate mediante picchetti, nastri colorati e cartelli. E' fatto obbligo, comunque a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati.

4.5 Contatti accidentali con linee elettriche.

Misure di pronto intervento.

Qualora durante le operazioni di lavoro si verifichi che una macchina operatrice venga a contatto con linee elettriche sotto tensione, devono essere seguite, in via generale, le istruzioni di seguito riportate.

Conduttore:

Deve, per quanto possibile:

cercare di disimpegnare il braccio della macchina che è venuto a contatto con la linea;

non lasciare avvicinare nessuno;

non abbandonare il suo posto fino a che è sicuro che sia stata tolta tensione dalla linea.

Personale a terra:

Deve, per quanto possibile:

non toccare il carico;

non toccare la macchina;

non avvicinarsi alla macchina;

far togliere tensione alla linea dalla cabina di cantiere, se possibile, e, se trattasi di linea esterna, far togliere tensione dell'ente erogatore proprietario della linea.

4.6 Interferenze con edifici o strutture preesistenti.

Occorre monitorare preventivamente la stabilità delle strutture e degli edifici adiacenti al cantiere in questione ed eventualmente prevedere interventi di consolidamento per evitare crepe o danni.

Prevedere l'impiego di macchinari ed attrezzature con ingombri e dimensioni tali da garantirne l'uso nel rispetto del livello di sicurezza prefissato.

Particolare attenzione verrà richiesta agli operatori che prima di intervenire sui manufatti esistenti dovranno verificarne la stabilità.

4.7 Interferenze con altri cantieri - Gru interferenti.

Al momento attuale non esistono altri cantieri che potrebbero interferire con lo svolgimento dei lavori oggetto del presente intervento. Tuttavia prima dell'effettivo inizio dei lavori il responsabile di cantiere dovrà verificare eventuali interferenze e riferirne al Coordinatore che provvederà a modificare il presente Piano.

Nel caso verranno presi opportuni accordi con i Responsabili del cantiere adiacente.

4.8 Circolazione stradale e pedonale.

La necessità di permettere, durante lo svolgimento dei lavori, il transito veicolare e pedonali nelle aree adiacenti la zona di lavoro, comporta l'impossibilità di eliminare totalmente i rischi correlati alla circolazione. La zona interessata dai lavori è situata sia all'interno della proprietà che su strada pubblica: quindi questa dovrà essere completamente delimitata per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

4.9 Caratteristiche climatiche del sito.

Sono possibili conseguenze negative a causa di forti precipitazioni o altri eventi atmosferici importanti come neve o gelo sulle persone presenti in cantiere.

Gli apparecchi di sollevamento presenti in cantiere quali argani, gru o autogrù, NON DOVRANNO MAI ESSERE USATI IN CASO DI VENTO FORTE.

4.10 Possibile inquinamento dell'aria.

L'atmosfera all'interno di locali chiusi (sotterranei, cantine, interrati, gallerie, ecc.) a causa dei lavori che vengono eseguiti, subisce alterazioni tutt'altro che trascurabili.

Occorre quindi prevedere un sistema di controllo e monitoraggio della presenza di inquinanti (polveri, gas, ecc.) nell'ambiente di lavoro e nel caso predisporre dispositivi di protezione delle vie respiratorie adeguate.

5.0 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.

5.1 Emissione di agenti inquinanti.

Emissione di polveri.

Durante le operazioni di scavo o rimozione di materiali si produrranno in cantiere sicuramente considerevoli quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere.

Sarà cura dell'impresa adottare tutti i mezzi atti a **ridurre al minimo** tale evenienza.

Potrebbe rendersi necessario durante il prelievo e lo spostamento dei materiali di risulta innaffiare con acqua gli stessi affinché sia evitato il sollevamento di polvere, questo con particolare attenzione per i lavori che si svolgono all'interno dell'edificio. Sul fronte strada, collegati al ponteggio, dovranno essere posti dei teli o rete a maglie strette ad evitare che la polvere venga trasportata verso la strada o sui passanti. All'occorrenza occorrerà far uso di apposita mascherina protettiva.

Emissione di rumore.

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle apparecchiature e dai macchinari utilizzati, si raccomanda che il livello di rischio ad esso associato dovrà essere inferiore ai valori massimi in base al D.Lgs. 277/91.

Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare gli orari imposti dalla committenza e dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità d'impiego delle suddette attrezzature in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione.

Prima di iniziare scavi, trivellazioni o altre lavorazioni che presumibilmente possano portare a dei livelli di rumorosità di picco superiori a 90 db (A), dovranno essere informati i Responsabili delle altre imprese che provvederanno a coordinare l'attività delle imprese eventualmente operanti nell'area interessata informandole del rischio succitato.

Emissione di fumi.

Durante la saldatura ad arco o con fiamma ossiacetilenica si liberano fumi tossici. Il rischio è maggiore se la saldatura avviene in ambiente chiuso o scarsamente aerato. Esso può dare origine a irritazioni di vario genere delle vie aeree. Il rischio aumenta notevolmente se la saldatura viene effettuata su pezzi verniciati o trattati con oli o solventi. L'operatore **deve sempre far uso di maschera** e indumenti protettivi. All'occorrenza si dovrà far uso di aspirazioni localizzate o compartimentare l'area di intervento per evitarne la diffusione in altre parti dell'edificio.

5.2 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere.

L'addetto all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento dovrà prestare particolare attenzione a non passare con i carichi sopra ad aree con passaggio di persone e mezzi e non sconfinare con i carichi sopra altre proprietà, come da planimetria allegata..

A tale scopo la ditta dovrà dimostrare l'avvenuto addestramento degli addetti all'utilizzo di tali attrezzature. I lavoratori di altre fasi non devono avvicinarsi né sostare nel suo raggio d'azione quando questi sono in uso.

Dovendo erigere un ponteggio, la ditta costruttrice od installatrice, dovrà richiedere al Committente l'occupazione di una porzione di suolo tale da garantire la sicurezza dei passanti anche nell'eventualità della caduta di parti metalliche durante il montaggio del ponteggio stesso. Eventuali varianti a quanto sopra descritto dovranno essere presentate al Coordinatore in fase di Esecuzione e con gli stessi valutate le condizioni di sicurezza dei lavoratori, dei passanti e degli autoveicoli circolanti sulla strada.

5.3 Possibile incendio verso l'esterno del cantiere.

In cantiere non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o verificarsi situazioni di cui al D.M. 16/2/82, che prevedano la richiesta al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco il parere preventivo ai fini del rilascio del C.P.I. L'unica eventualità ipotizzabile in questa prima fase, potrebbe essere la presenza di legname da costruzione e da lavorazione in quantità superiore ai 500 ql. Le imprese operanti in cantiere dovranno possibilmente **evitare il raggiungimento di tale limite**. Qualora ciò non sia possibile occorrerà darne comunicazione al Direttore dei lavori ed ai Coordinatori in fase di Esecuzione e richiedere il Certificato Prevenzione Incendi di cui sopra. E' richiesta la necessità di tenere in cantiere almeno un estintore per evitare la possibile propagazione di incendi.

5.4 Interferenze con edifici e strutture adiacenti.

Occorre monitorare preventivamente la stabilità delle strutture e degli edifici adiacenti al cantiere in questione ed eventualmente prevedere interventi di consolidamento per evitare crepe o danni.

Prevedere l'impiego di macchinari ed attrezzature con ingombri e dimensioni tali da garantirne l'uso nel rispetto del livello di sicurezza prefissato.

5.5 Interferenze con altre attività o cantieri nelle vicinanze.

Valutare le probabili interferenze lavorative con altre attività o eventuali cantieri situati nelle immediate vicinanze della zona interessata dai lavori come ad esempio la movimentazione di materiali o elementi di grandi

dimensioni (es. travi, pali, putrelle, ecc.), camion o mezzi di sollevamento particolarmente ingombranti che si muovono negli spazi ristretti del cantiere.

In caso di accertate interferenze (materiali e macchinari di grosse dimensioni) pianificare preventivamente l'attività in modo da evitare pericolose sovrapposizioni tra differenti lavorazioni.

5.6 Interferenze con strade pubbliche.

Poiché le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico (accessi, marciapiedi, allacciamenti), prima dell'inizio lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; tutti i lavoratori che devono operare nei pressi di strade aperte al traffico devono indossare indumenti ad alta visibilità.

5.7 Identificazione dei rischi dell'ambiente circostante.

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente circostante ed alla natura dei lavori, sono adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori e per gli impiegati. Altri cantieri nelle vicinanze non interferiscono con le attività svolte in quanto posti a distanza tale da non influire sui lavori.

5.8 Interferenze con i sottoservizi esistenti.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà verificare la presenza di eventuali sottoservizi pericolosi o che possono essere danneggiati dall'intervento, tutte le linee elettriche, del gas, acquedotto o fognarie eventualmente esistenti nell'area del cantiere devono essere individuate in modo preciso e completo consultando le aziende erogatrici e, possibilmente, disattivate.

5.9 Interferenze con linee aeree.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà verificare che l'area circostante il cantiere non sia attraversata da linee aeree in tensione, linee telefoniche e che le stesse non costituiscano fonte di pericolo o rischio alcuno per i lavoratori ed i mezzi circolanti.

(Art. 117 D.Lgs. 81/08)

"1. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti."

6.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE.

6.1 Requisiti dei luoghi di lavoro.

Prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri:

I luoghi di lavoro al servizio dei cantieri edili, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, devono rispondere alle norme di cui all'All. XIII del D.Lgs. 81/08.

N.B. Non si ritiene accettabile l'utilizzo di box in lamiera semplice (per esempio tipo garage di lamiera zincata) a fini igienico - assistenziali in quanto carenti di pavimentazione, coibenza termica, illuminazione, aerazione, ecc.

SPOGLIATOI E ARMADI PER IL VESTIARIO.

I locali spogliatoio devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

Dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità ed ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

DOCCE

I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda, con mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere tenute in condizioni appropriate di pulizia.

Il numero minimo di docce è di 1 ogni 10 lavoratori impiegati in cantiere.

GABINETTI E LAVABI.

Gabinetti con lavabi, acqua corrente (anche calda se necessario), materiale detergente e per asciugarsi.

I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.

I lavabi devono essere in numero minimo di 1 ogni 5 lavoratori e i gabinetti ogni 10 lavoratori imprgnati nel cantiere.

Quando per particolari esigenze vengano utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.

In condizioni lavorative con mancanze di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi in cantiere e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

LOCALI DI RIPOSO E DI REFEZIONE.

I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedie e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia.

Nel caso in cui i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.

I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.

Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.

UTILIZZO DI MONOBLOCCHI PREFABBRICATI

Non devono avere altezza netta inferiore a m. 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

UTILIZZO DI CARAVAN

L'uso di caravan o roulotte è consentito esclusivamente ad inizio cantiere per un periodo massimo di 5 giorni, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri.

6.2 Allestimento del cantiere.

Risulta di rilevante importanza predisporre una attenta delimitazione degli spazi oggetto di intervento. Occorre **delimitare in primo luogo la zona interessata dalle operazioni**, predisponendo passaggi sicuri e non

ostacolati da depositi di materiali. Predisporre parapetti (alti 1 m. e composto da due correnti e tavola fermapiiede di 20 cm.) su tutte le aperture prospicienti il vuoto a seguito di scavi.

Provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da eventuali danneggiamenti meccanici.

Impedire per quanto possibile la formazione di nubi di polvere tenendo se necessario bagnata la viabilità principale.

Tenendo conto dei problemi e dei vincoli di cui già abbiamo parlato, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, dopo indagini e verifiche preliminari in merito alle caratteristiche del sito, ha individuato la dislocazione in sicurezza degli spazi minimi del cantiere per:

la localizzazione della viabilità adeguata ai mezzi meccanici previsti per le varie operazioni di carico e scarico;

il posizionamento di una stazione di betonaggio;

la localizzazione della viabilità pedonale;

la localizzazione delle aree destinate al deposito dei materiali.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice verificare la presenza in facciata di cavi elettrici o pali per l'illuminazione da spostare.

Il cartello di cantiere deve essere esposto prima dell'inizio dei lavori; devono essere sempre almeno indicati:

estremi della concessione;

indicazione del Committente / Responsabile dei lavori;

Progettisti e Direttori dei Lavori architettonici e strutturali;

Coordinatore per la Sicurezza (progetto e cantiere);

Indicazione dell'Impresa costruttrice;

Indicazione delle imprese subappaltatrici e impiantiste.

Il cartello dell'orario di lavoro va esposto prima dell'inizio lavori in un luogo accessibile.

I cartelli di: avvertimento, divieto, prescrizione, salvataggio, antincendio e informazione vanno applicati a seconda delle esigenze specifiche. E' opportuno predisporre una tabella riportante i numeri di telefono per i casi di emergenza.

6.3 Recinzioni di cantiere.

Gli spazi di cantiere dovranno essere delimitati da una recinzione stabile, sicura, ben segnalata e alta a sufficienza affinché impedisca l'accesso a chiunque non ne sia autorizzato.

Saranno posti in luogo ben visibile presso gli ingressi i cartelli di divieto di ingresso alle persone non autorizzate. La recinzione sarà posta ad una distanza dallo scavo tale da non costituire pericolo per la caduta di persone o mezzi.

La recinzione **deve essere revisionata** in seguito ad eventi che possono aver provocato eventuali danneggiamenti, al fine di procedere tempestivamente a possibili interventi di manutenzione.

6.4 Segnalazioni luminose.

Durante le ore notturne la recinzione e i ponteggi verso strada pubblica dovranno essere adeguatamente illuminata (**12V**) e segnalata per proteggere sia i passanti (persone e veicoli) che la recinzione stessa.

6.5 Accessi all'area di cantiere.

Ad evitare il rischio di contatto dei mezzi in entrata ed in uscita dal cantiere con i mezzi circolanti su strada verranno apposti appositi cartelli richiamanti la presenza di mezzi in manovra.

Vengono tenuti separati gli accessi delle persone da quelli degli autoveicoli, in particolare dei mezzi pesanti. Se necessario gli accessi saranno presidiati da personale di cantiere al quale verranno date debite istruzioni circa le modalità di libero accesso al cantiere di mezzi e persone. Viene dislocata in prossimità degli accessi la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere. In caso di scarsa visibilità (es. buio o nebbia) sarà dato ordine di usare i lampeggiatori posti sui mezzi in entrata ed in uscita.

L'accesso al cantiere sarà consentito esclusivamente alle persone ed ai mezzi autorizzati.

Gli accessi devono essere mantenuti chiusi a chiave durante le ore non lavorative.

Si prevede di installare opportuna segnaletica per la disciplina del traffico, e all'occorrenza è richiesta la presenza di personale che disciplina direttamente il traffico.

6.6 Viabilità di cantiere.

In relazione a i disposti del D.Lgs. 81/08 è necessario che nei cantieri sia assicurata una corretta viabilità per mezzi di trasporto; operai e personale in genere.

Si deve inoltre:

impedire l'accesso sotto i ponti sospesi, a sbalzo, scale aeree, ecc.;

accatastare in mucchi ordinati i vari materiali in deposito, evitarne la dispersione sul terreno e/o l'accumulo in vicinanza di scavi o trincee, in modo che non causino cedimenti del terreno;

prestare attenzione alla conservazione delle tavole in legno, affinché non subiscano deterioramenti causati da agenti atmosferici e affinché non vi rimangano infissi chiodi o altro di acuminato o sporgente che possano causare ferite ed eventuali infezioni.

La rete viaria all'interno del cantiere ha lo scopo di collegare i vari settori del cantiere e di permettere l'avvicinamento dei materiali e dei mezzi d'opera.

(All. XVIII comma 1.1)

Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno cm 70 oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato-

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.

Le scale dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.

Alle vie di accesso e ai punti non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte del posto di lavoro.

Verrà richiesta particolare attenzione agli autisti degli autocarri soprattutto nella fase di retromarcia e gli stessi saranno sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra, che con un segnale adeguato potrà dare le necessarie istruzioni all'autista. Su tutto il cantiere saranno apposti i segnali relativi al limite di velocità massimo consentito che sarà comunque mai superiore ai 5 Km orari.

In prossimità dei ponteggi o di altre opere provvisorie la circolazione dei mezzi sarà delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture ed i mezzi circolanti.

Sarà fra i compiti del Capocantiere porre attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento, nonché a far bagnare le vie impolverate qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere.

I percorsi e le strade di cantiere saranno sempre **mantenute sgombre da materiale** che possa causare intralcio e/o pericolo al corretto utilizzo delle stesse, in particolare l'Impresa provvederà ad una costante manutenzione delle sedi stradali ed a garantire la continua percorribilità delle stesse anche durante il periodo invernale.

La zona di carico e scarico degli automezzi, con accesso riservato, deve essere delimitata anche all'interno del cantiere, onde garantire la sicurezza della circolazione pedonale anche durante le operazioni di carico e scarico.

In corrispondenza dell'accesso principale deve essere affissa la prevista segnaletica a norma di legge. Almeno una via di fuga sarà tenuta **sempre sgombra** da ostacoli.

6.7 Assistenza sanitaria e Pronto Soccorso.

Accertamenti sanitari periodici.

Tutti i lavoratori operanti in cantiere sono sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione al rischio specifico.

Si ricorda che tutti i lavoratori edili devono essere obbligatoriamente sottoposti a vaccinazione antitetanica.

Pronto soccorso.

Per intervenire a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche. A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili.

Ai sensi del D.Lgs. 81/08 ci sarà in cantiere un numero adeguato di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso. In cantiere l'impresa esecutrice dovrà prevedere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore. Detto presidio consiste in un pacchetto di medicazione od in una cassetta di pronto soccorso così come stabilito..

Inoltre ogni mezzo di trasporto deve essere dotato di propria cassetta di pronto soccorso. Le imprese dovranno esporre cartelli riportanti i nominativi dei loro incaricati e degli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o assistenza (VVF, ecc.).

Tutela dei minori.

I minori di 15 anni non possono essere occupati in **nessuna mansione** nel comparto dell'edilizia.

Fino a 16 anni sono vietati, tra gli altri, i seguenti lavori:

trasporto e sollevamento pesi oltre i 20 kg. (10 kg. fino a 15 anni)

allestimento e smontaggio di armature

manovra di mezzi meccanici

lavori di demolizione

preparazione di impasti di cemento

lavori di catramatura e bitumatura
manovra di apparecchi di sollevamento
impiego di strumenti vibranti.

Fino a 18 anni sono vietati i lavori su ponti sospesi e il trasporto e sollevamento di pesi oltre 20 kg. I minori/apprendisti devono essere giudicati idonei alla mansione da un medico del Distretto Socio - Sanitario di residenza o presso lo S.P.I.S.A.L. territorialmente competente.

6.8 Depositi materiali.

I depositi dei materiali potrebbero essere soggetti a spostamenti in funzione delle esigenze del cantiere, ma non dovranno mai intralciare la viabilità degli automezzi e le vie di fuga.

Per il deposito degli inerti e dei vari materiali da costruzione occorrerà aver cura di non ingombrare la via destinata al passaggio delle persone.

I depositi saranno costituiti essenzialmente da: legname, ferro, cemento, acqua, laterizi, carburanti, ponteggi.

Stoccaggio di ferro, laterizi e manufatti.

Come già detto occorrerà aver cura di non ingombrare la via destinata al passaggio delle persone e dei veicoli. Il Capocantiere avrà il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi (in necessità di tali depositi si provvede ad idonea puntellatura).

Trasporto del materiale all'interno del cantiere.

Il trasporto del materiale all'interno del cantiere avverrà mediante idonei mezzi di trasporto (es. camion), la cui guida sarà affidata a personale pratico. I materiali saranno opportunamente vincolati e la loro velocità sarà contenuta e rispettosa della segnaletica sistemata in cantiere.

Gli spostamenti effettuati a mezzo semoventi saranno preceduti da idonea imbracatura del carico, secondo le specifiche norme ed eseguiti da personale pratico e capace.

6.9 Smaltimento rifiuti.

Con i decreti attuativi del D.Lgs. 22/97 - decreto "Ronchi" - si ribadisce il concetto che tutti i materiali di cui il produttore intenda o debba disfarsi sono da considerare rifiuti.

Tali materiali saranno poi destinati al riutilizzo, al riciclo, al recupero oppure allo smaltimento finale, tuttavia la destinazione del rifiuto è ininfluente ai fini della sua classificazione come "rifiuto" con l'attribuzione del relativo codice C.E.R.

Pertanto, tutte le tipologie di rifiuto vanno registrate sul registro di carico e scarico (eccetto quelle dichiarare "assimilabili a rifiuto urbano" da parte del Comune e ritirati da quest'ultimo) comprese le tradizionali tipologie di rifiuto finora esentate dalla registrazione: scarti in metalli ferrosi e non ferrosi, plastica, vetro, carta e cartone, inerti, fibre tessili, scarti di tessuti, scarti in legno e segatura ecc.

Si ricorda, inoltre, che "i rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare, senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora, senza causare inconvenienti da rumori o odori, senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente" (art 2 D.Lgs 22/97).

Il Registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato dall'Ufficio del registro e deve essere conservato e aggiornato in cantiere (non è necessario per i rifiuti non pericolosi derivanti da attività di costruzione e demolizione).

6.10 Gestione terre e rocce da scavo.

In caso di riutilizzo in situ ed ex situ delle terre e rocce da scavo derivanti dagli scavi si dovrà dimostrare la sussistenza dei requisiti ai sensi della normativa vigente:

- α) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti*
- β) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;*
- χ) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;*
- δ) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;*
- ε) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;*
- φ) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è*

contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;

γ) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata.

6.11 Posti fissi di lavoro.

Per il confezionamento di malte è prevista l'installazione di una betoniera, il cui posizionamento è stato previsto nell'area di cortile. E' previsto un collegamento di terra supplementare per la betoniera, realizzato tramite treccia di rame 16 mmq. con capocorda e bullone diretto dalla palina alla macchina.

Per il confezionamento di malte (addetti alle betoniere o centrali di betonaggio), per il preconfezionamento del ferro (addetti alla piega-taglia ferri) e per il preconfezionamento delle carpenterie (addetti alla sega circolare), si provvederà alla razionalizzazione della loro distribuzione, onde evitare interferenze di lavorazioni, che siano facilmente raggiungibili e comode all'uso. Occorrerà aver cura del piano di appoggio, verificandone la stabilità, l'orizzontalità e la facilità di drenaggio. Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.

Predisporre segnaletica nelle zone in cui sono presenti le attività particolarmente rumorose (classificate come >90dbA).

6.12 Impianti di cantiere.

Impianto elettrico di cantiere.

La realizzazione dell'impianto e gli interventi sull'impianto stesso devono essere realizzati **esclusivamente da personale specializzato** (a norma L.46/90); la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita **dichiarazione di conformità**, così come previsto dalla L. 46/90, che deve essere conservata in cantiere.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere dotato di:

quadro di fornitura;

quadro generale;

quadro di distribuzione.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati.

Il quadro generale di cantiere è costituito da un armadietto in resina portante, con quadretto e interruttore generale quadripolare dotato di protezione magneto-termica e differenziale.

Il quadro generale di distribuzione, conforme alle norme CEI, deve essere alimentato tramite idonei interruttori e derivazioni spina - presa, collegato alle macchine di cantiere ed ai quadretti. Tutti gli utilizzatori dovranno essere dotati di protezione differenziale 0,03A istantanea, oltre a quella prevista per il quadro generale alla fornitura. Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a tensione non superiore a 50 Volt.

Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni), su parti in tensione. Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.

Disporre i cavi di alimentazione delle macchine in modo da evitare che intralcino i passaggi e non subiscano danneggiamenti per cause meccaniche.

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevole dimensione. All'impianto disperdente sarà collegato, con treccia di rame 16 mm. con capocorda e bullone, il quadro elettrico di distribuzione, che distribuirà la terra a tutti gli utilizzatori che ne abbiano la necessità.

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto sono collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Occorre prevedere un collegamento di terra supplementare per la betoniera, realizzato tramite treccia di rame 16 mmq. con capocorda e bullone diretto dalla palina alla macchina.

Lo stesso impianto è verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L.

Le prese a spina adoperate all'interno del cantiere sono di tipo rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il corto circuito ed il sovraccarico. Non vengono utilizzati riduttori di passo.

Copia delle denunce (Mod. A e Mod. B) e del certificato di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodiche sono tenuti presso il cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

In attesa dei Decreti Ministeriali previsti dall'art. 1, comma 2, del DPR 462/01, si riportano nelle tre note sottostanti i criteri di massima per individuare gli impianti citati dal DPR, facendo riferimento a disposizioni legislative ed a normative tecniche vigenti da tempo e non abrogate dal DPR stesso.

Si ricorda, infine, che la realizzazione degli impianti "a regola d'arte" (di cui alla legge 01.03.1968 n. 186 e alla legge 05.03.1990 n. 46) si considera realizzata, per quanto riguarda i materiali utilizzati e l'esecuzione degli impianti, dal rispetto delle norme CEI. Come riferimento si possono assumere le Norme del Comitato CEI 81 per gli

impianti di protezione dalle scariche atmosferiche e dei Comitati CEI 11, 31 e 64 per la realizzazione degli impianti elettrici utilizzatori. Tali norme, elaborate e riconosciute a livello internazionale, prevedono l'impiego di metodologie di analisi dei rischi e di classificazione dei luoghi con un approccio articolato e coerente alle problematiche di sicurezza e devono essere un necessario riferimento per progettisti, installatori e verificatori.

Dispositivi di protezione dalle scariche atmosferiche

Per individuare le attività in cui emerge il problema della protezione dalle scariche atmosferiche si mantengono i riferimenti legislativi vigenti che non sono stati abrogati. Pertanto, si dovrà fare riferimento alle Tabelle A) e B) del DPR 689/59 e al D.Lgs. 81/08.

Nel caso in cui, dall'analisi del rischio di fulminazione delle strutture risulti che la struttura è autoprotetta, e pertanto non sia stato realizzato un impianto di captazione, non potrà esistere di conseguenza alcuna dichiarazione di conformità.

In tal caso, il datore di lavoro si limiterà a conservare ed esibire, a richiesta degli organi di vigilanza, la relazione tecnica da cui risulti la condizione di "struttura autoprotetta".

Per le strutture metalliche, nei casi particolari in cui la struttura non sia valutabile a priori "di notevoli dimensioni" il verificatore può richiedere al datore di lavoro una relazione tecnica con una valutazione del rischio che dimostri che la frequenza di fulminazione diretta sulla struttura (N_d) è inferiore alla frequenza tollerabile (N_a). Si veda Norma CEI 81-1 art. 1.2.4 e Norma CEI 81-4.

Impianti di terra soggetti a verifica periodica biennale

Impianti elettrici nei "cantieri"

Per impianti elettrici nei "cantieri" s'intendono (ai sensi del D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni, e della Norma CEI 64-8/7, art. 704.1) gli impianti temporanei realizzati nei cantieri destinati a:

- lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione, o equipaggiamento, e lavori di trasformazione, rinnovamento o smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee elettriche, le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.
- lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, e lavori di montaggio e smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile.

Impianto di illuminazione.

Le vie di accesso e di transito risultano visibili e facilmente percorribili durante le ore diurne, mentre le stesse vengono illuminate durante le ore serali con un apposito impianto luci che verrà installato a cura dell'impresa costruttrice. Sarà anche garantita un'illuminazione di emergenza.

Impianto idrico.

L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, avviene esclusivamente tramite allacciamento alla rete dell'acquedotto. Le condutture devono essere realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni; nel caso di interrimento devono essere adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.

Il committente metterà a disposizione delle imprese esecutrici la rete idrica e fognaria. Il Responsabile dei lavori comunicherà ai Coordinatori della sicurezza in fase di esecuzione, e alle altre imprese, le indicazioni in merito ad eventuali allacciamenti.

L'allacciamento nonché la distribuzione all'interno dell'area di cantiere sarà a cura dell'appaltatore.

Ai lavoratori dovrà essere messa a disposizione acqua potabile in quantità sufficiente.

6.13 Obblighi derivanti dal D.P.R. 462/2001.

Obblighi dell'installatore che esegue un impianto nuovo o effettua sostanziali modifiche su impianto esistente.

- Redige la dichiarazione di conformità (L. 46/90 e DM 20/2/92) e la rilascia al datore di lavoro.

Obblighi dell'ISPESL

- Comprova la ricezione delle dichiarazioni di conformità trasmesse al fine di documentare l'adempimento dell'obbligo;
- Effettua, d'intesa con la Regione Piemonte, verifiche a campione;
- Trasmette le risultanze all'ARPA.

Obblighi dell'ARPA

- Comprova la ricezione delle dichiarazioni di conformità e delle richieste di effettuazione di verifiche periodiche, al fine di documentare l'adempimento dell'obbligo;
- Effettua l'omologazione degli impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione;
- Effettua le verifiche periodiche e straordinarie richieste;

- Mette a disposizione della Direzione Sanità Pubblica dell'Assessorato Regionale alla Sanità l'archivio informatico delle dichiarazioni di conformità, delle richieste trasmesse e delle verifiche effettuate.

Obblighi del Datore di Lavoro

Dopo la messa in servizio di un impianto nuovo o di impianto esistente oggetto di sostanziali modifiche:

- Classifica gli impianti ed individua la periodicità (quinquennale per impianti ordinari, biennale per impianti in cantieri, locali adibiti ad uso medico, ambienti a maggior rischio in caso di incendio, luoghi con pericolo di esplosione);
- Invia, entro 30 giorni dalla messa in esercizio, la dichiarazione di conformità (con l'allegato modulo di trasmissione, reperibile presso ISPESL o ARPA);
- All'ISPESL e all'ARPA per i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche e gli impianti di terra;
- All'ARPA per gli impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione
- Effettua la regolare manutenzione;
- Fa effettuare, alla scadenza, la verifica periodica rivolgendosi all'ARPA o ad eventuali organismi individuati dal Ministero delle attività produttive.

Per impianti preesistenti all'entrata in vigore DPR 462/01 (23 gennaio 2002):

- Effettua regolare manutenzione;
- Classifica gli impianti ed individua la periodicità (quinquennale o biennale).

Se gli impianti sono già stati verificati in passato da strutture pubbliche (ISPESL, ASL o ARPA) e quindi esiste un verbale:

- Confronta le scadenze previste dal DPR per le verifiche periodiche biennali o quinquennali con la data dell'ultima omologazione o verifica dell'impianto e, se il biennio o il quinquennio è stato superato, chiede all'ARPA (o agli organismi se individuati ed attivi) l'effettuazione della verifica periodica.

Se gli impianti, regolarmente denunciati al momento della messa in servizio, non sono mai stati sottoposti a omologazione o verifica da strutture pubbliche:

- Confronta le scadenze previste dal DPR per le verifiche periodiche (biennali o quinquennali) con la data della denuncia dell'impianto. Se il biennio o il quinquennio è stato superato, chiede all'ARPA (o agli organismi se individuati ed attivi) l'effettuazione della verifica periodica.

In caso di cessazione di esercizio o modifiche sostanziali:

- Comunica all'ISPESL e all'ARPA l'avvenuta cessazione o l'effettuazione delle modifiche sostanziali apportate.

6.14 Prevenzione incendi.

Prevenzione incendi.

Per tutta la durata del cantiere con pericolo di incendio é fatto obbligo di attuare le idonee misure di prevenzione incendi. Si fa rilevare che i Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco, di norma, ai progetti approvati allegano anche alcune disposizioni, in merito ai cantieri previsti per le opere interessate. In particolare si richiede che siano attuate le seguenti prescrizioni di esercizio:

- a) vengano predisposti idonei impianti antincendio provvisori ovvero costituenti parte funzionale di quelli definitivi, finalizzati alla protezione del cantiere, dei materiali depositati e delle opere man mano realizzate.
- b) vengano realizzati, secondo le norme vigenti eventuali impianti, depositi ecc. finalizzati all'esercizio del cantiere di costruzione, soggetti, di per se, al controllo Prevenzione Incendi.

Per tali opere dovrà essere presentata documentazione qualificata sul piano tecnico secondo le procedure amministrative di cui al D.P.R. 151/2011.

Principali cause e pericoli d'incendio.

Di seguito si riportano a titolo esemplificativo alcune tra le principali cause di incidenti connessi alla possibile insorgenza di un incendio più diffuso:

deposito di sostanze infiammabili o facilmente combustibili in luogo non idoneo o loro manipolazione senza le dovute cautele;

accumulo di rifiuti, materiale di risulta, carta, imballaggi od altro materiale combustibile che può essere incendiato accidentalmente o deliberatamente;

negligenze relativamente all'uso di fiamme libere e apparecchi generatori di calore;

inadeguata pulizia delle aree di lavoro e scarsa manutenzione delle apparecchiature elettriche;

uso di impianti elettrici di cantiere difettosi o non adeguatamente protetti;

riparazioni o modifiche anche temporanee di impianti elettrici di cantiere effettuate da persone non qualificate;

presenza di apparecchiature elettriche sotto tensione anche quando non sono utilizzate (salvo che siano progettate per essere permanentemente in servizio);

utilizzo non corretto di apparecchi di riscaldamento portatili;

ostruzione delle aperture di ventilazione di apparecchi di riscaldamento, macchinari, apparecchiature elettriche e di ufficio;

presenza di fiamme libere in aree ove sono proibite, compreso il divieto di fumo o il mancato utilizzo del portacenere;
negligenze di appaltatori o degli addetti alla manutenzione di tutte le apparecchiature;
concomitanza di lavorazioni incompatibili tra loro per la presenza di materiale combustibile e/o infiammabile ed il rischio di innesco dell'incendio;
inadeguata formazione professionale del personale sull'uso di materiali od attrezzature pericolose ai fini antincendio.

Misure di prevenzione.

Ai sensi del D.Lgs. 81/08 ci sarà in cantiere un numero adeguato di persone addette alla gestione dell'emergenza che devono aver frequentato apposito corso, mentre agli altri lavoratori sarà consegnato uno scritto riportante le indicazioni di massima sull'uso degli estintori e delle procedure. Prima dell'inizio dei Lavori sarà presentato al Direttore Tecnico di cantiere, o a quanti altri lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso.

Ai lavoratori in cantiere sarà raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il Capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

Estintori presenti in cantiere.

Ciascun mezzo di trasporto deve avere in cabina **almeno un estintore a polvere** per le piccole emergenze durante gli spostamenti.

Dovrà essere **tenuto in cantiere e/o in baracca uffici almeno un estintore** a polvere chimica di capacità estinguente non inferiore a 34A e 144BC. Sulla porta della baracca deve essere esposta la **segnaletica** riportante il pittogramma dell'estintore.

Ai fini di una maggior sicurezza nei diversi luoghi di lavoro saranno forniti e ubicati dall'ente appaltatrice degli estintori, debitamente segnalati, protetti e di facile accesso a tutte le maestranze lavoratrici a quel piano o zona di lavoro.

Sarà cura del Direttore Tecnico di cantiere accertarsi che, prima dell'inizio dei lavori, tutti gli operai siano in grado di utilizzare tali dispositivi di emergenza.

Ogni impresa subappaltatrice dovrà dotarsi di estintori portatili o carrellabili a polvere e/o a schiuma, a seconda delle proprie esigenze lavorative e delle aree occupate.

Utilizzare estintori ad anidride carbonica per le apparecchiature elettriche.

Sostanze infiammabili.

Oltre a quanto indicato in precedenza per lo stoccaggio di materiali facilmente infiammabili si dovrà provvedere a realizzare un apposito locale rispondente alle norme di prevenzione incendi, con accesso limitato a persone specificamente individuate.

Se all'interno dell'area di cantiere per qualsiasi motivo dovranno essere accatastate anche momentaneamente sostanze infiammabili, dovrà essere posto nelle vicinanze, ben segnalato e di facile accesso, un estintore carrellato da 30 kg. di polvere chimica polivalente.

Se durante i lavori nell'area interessata si dovessero utilizzare sostanze infiammabili che richiedono per il loro deposito in cantiere il **Certificato di prevenzione incendi** ai VV.FF. sarà onere dell'impresa provvedere all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni e segnalare tale necessità.

6.15 Movimentazione manuale dei carichi.

(All. XXXIII D.Lgs. 81/08)

Il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere il lavoro in questione tenuto conto altresì delle differenze di genere e di età
- indumenti, calzature o altri effetti inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione o dell'addestramento.

Per la movimentazione manuale dei carichi saranno usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone.

Data però la natura dei luoghi di lavoro sarà necessario ricorrere con frequenza allo spostamento manuale di materiali di approvvigionamento.

In questi frangenti si farà riferimento alle seguenti indicazioni:

Caratteristiche del carico:

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio di **patologie da sovraccarico biomeccanico** quali patologie delle strutture osteoarticolari muscolotendinee e nervovasculari (art. 167 D.Lgs. 81/08), in particolare dorso-lombari, nei seguenti casi :

- il carico è troppo pesante;
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;

- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratori, in particolare in caso di urto.

Nella movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi per terra ed utilizzare le gambe per il sollevamento tenendo sempre la schiena ben eretta.

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

6.16 Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio nei seguenti casi :

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento attività richiesta;
- il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore ;il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale e di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

6.17 Dispositivi di Protezione Individuali.

Tutto il personale sarà fornito dei mezzi necessari di protezione individuale:

- caschi;
- occhiali;
- guanti;
- cinture di sicurezza;
- scarpe con suola e puntali in acciaio;
- tappi anti-rumore;
- maschere

e ogni altro D.P.I. si renda necessario all'occorrenza;

che il personale dovrà usare a seconda dei casi e comunque secondo le indicazioni riportate nel presente Piano di Sicurezza in relazione ad ogni fase di lavoro.

Pertanto in relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale sarà dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.).

Tali D.P.I. saranno dati in consegna a ogni singolo addetto; all'atto della consegna sarà raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno, facendo così opera di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs.81/08 e secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro.

I D.P.I. necessari alla protezione dei lavoratori dai rischi provenienti da altre fasi di lavorazione in cui sono impiegati lavoratori di altre ditte, dovranno comunque essere forniti dal loro diretto datore di lavoro, secondo i principi di cui al D.Lgs. 81/08.

Si precisa che tutti i D.P.I. devono **riportare la marcatura CE** (D.Lgs. 475/92).

L'elmetto di protezione sarà indossato da **chiunque acceda al cantiere**.

A titolo generale si può prevedere l'utilizzo di ciascun mezzo di protezione secondo quanto riportato di seguito.



Protezioni della testa

Nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad una altezza d'uomo, ad esempio impalcature ed impianti, deve essere utilizzato il casco di protezione, tale obbligo verrà manifestato mediante affissione del relativo cartello segnaletico.

Protezione degli occhi

Nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide; ad esempio eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio attraverso l'uso di smerigliatrici, è prescritto l'impiego di occhiali.

Protezione delle mani

L'utilizzo dei guanti protettivi è previsto in tutte le operazioni che comportano manipolazione di attrezzature o contatto con materiali taglienti, abrasivi o corrosivi. Fra queste l'eventuale carico e scarico materiale.

Protezione dei piedi

L'impiego delle scarpe antinfortunistiche del tipo con suola antichiodo e dotate di puntale contro lo schiacciamento è da considerarsi obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere.

Protezione del corpo

L'impiego delle opportune tute di lavoro è da considerarsi generalizzato. Nel caso di particolari operazioni devono essere utilizzate opportune cinture di sicurezza.

Protezioni dell'udito

L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, verrà disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dBA come previsto dal Decreto 277/91.

Protezione delle vie respiratorie

In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si provvederà alla predisposizione di un sistema di controllo e di utilizzo di appropriati mezzi di protezione individuale (D.P.I.) delle vie respiratorie.

Indumenti di protezione contro le intemperie

In caso di lavorazione con climi piovosi e/o freddi.

Indumenti fosforescenti

In caso di lavorazioni in ore serali e in tutti i casi in cui è necessario che i conducenti dei veicoli, che transitano sulle strade prospicienti il luogo in cui vengono svolti i lavori, abbiano la necessità di percepire la presenza in tempo dei lavoratori.

Cintura di sicurezza idonea con bretelle collegata a fune di trattenuta

Deve essere obbligatoriamente usata, quando non sia possibile disporre di impalcati di protezione o parapetti, nei lavori presso:

cornicioni; sui tetti; sui ponti sviluppabili a forbici e simili; su muri in demolizione; su lavori analoghi.

La presa visione del presente documento permette a ciascun datore di lavoro di valutare i rischi dei propri operatori durante le varie fasi di lavoro anche interferenti con altre e pertanto il costo dei D.P.I. è comunque da ritenersi **compreso nell'offerta** presentata al proprio committente.

6.18 Attrezzature e macchine presenti in cantiere.

I macchinari e le attrezzature presumibilmente presenti in cantiere sono:

- Apparecchi di sollevamento: argani, gru, autogru;
- Compressore;
- Ponteggio a tubi e giunti;
- Sega circolare;
- Flessibile;
- Saldatrice elettrica;
- Fiamma ossiacetilenica;
- Cavalletti per ponteggio;
- Autocarro;
- Gruppo elettrogeno;
- Compressore;
- Pistola sparachiodi;
- Attrezzi personali dei dipendenti.

Indicazioni generali.

In base alle normative vigenti tutti i macchinari utilizzati in cantiere devono essere:

- realizzati in conformità ai requisiti specifici di sicurezza richiesti dal tipo di impiego per il quale sono utilizzati.
- se acquistati dopo il 21/9/1996 dovranno avere:
 - marcatura CE
 - libretto di istruzioni per l'uso e per la corretta manutenzione;
 - dichiarazione di conformità dove sono indicate le norme in base alle quali l'apparecchio è stato costruito e certificato.

Requisiti di sicurezza dei principali componenti:

Indipendentemente dalle attestazioni e i marchi di qualità, è importante poter **effettuare verifiche generali** di quei componenti il cui funzionamento anomalo può essere fra le principali cause di incidenti ed infortuni.

Trasmissioni ed ingranaggi.

Ingranaggi, ruote ed altri elementi dentati mobili devono essere totalmente protetti in modo adeguato.

Nel caso di ruote ad anima piena devono essere protetti con schermi ricoprenti le sole dentature sino alla loro base.

Alberi e collegamenti in rotazione.

Gli alberi motore o altri elementi di collegamento in rotazione non devono presentare parti sporgenti che possono comportare rischi dovuti a contatti accidentali.

Collegamenti elettrici.

Devono essere accuratamente controllati, conservati in efficienza e mantenuti in modo tale da evitare contatti diretti da parte dell'operatore o infiltrazioni di acqua, umidità, ecc.

Attrezzature di uso comune.

Sega circolare.

Tale attrezzo può essere causa di numerosi e gravi infortuni, anche di amputazioni, pertanto è necessario che sulla sega circolare siano sempre conservate e tenute in efficienza tutte le protezioni.

Protezioni richieste.

Seghe circolari:

- una solida cuffia registrabile atta ad intercettare le schegge ed evitare il contatto accidentale delle mani con la lama;
- il coltello divisorio in acciaio per tenere aperto il taglio quando si segano tavole in senso longitudinale;
- carter di protezione completo della lama sporgente sotto il piano di lavoro.

Mole abrasive e mole smerigliatrici.

Protezioni richieste

Cuffie di protezione:

- devono essere possibilmente del tipo registrabile e devono consentire di evitare il contatto accidentale con la mola di rotazione.

Poggiatesta:

- deve essere installato un apposito elemento, per appoggiare i pezzi in lavorazione, del tipo regolabile.

Protezione contro le schegge :

- deve essere installato un apposito schermo adatto ad intercettare schegge o frammenti incandescenti;
- in alternativa è consentito utilizzare occhiali o visiera protettiva.

Pulitrici e levigatrici.

Protezioni richieste

Protezione contro il contatto accidentale:

- obbligo di protezione della parte abrasiva non utilizzata nell'operazione di lavoro, contro il contatto accidentale per le macchine pulitrici o levigatrici, operanti con smeriglio o altre polveri abrasive, del tipo:
 - a nastro;
 - a tamburo;
 - a rulli,
 - a disco.

6.19 Apparecchi di sollevamento.

Definizione di apparecchio di sollevamento.

Apparecchio destinato ad effettuare un ciclo di sollevamento di un carico sospeso tramite gancio o altro organo di presa (da CEN TC 147, Risoluzione 2 novembre 1988) quali in genere:

- gru a torre;
- gru autosollevanti;
- argani a cavalletto.

Requisiti generali.

Gli apparecchi di sollevamento devono essere tenuti in perfetta efficienza per tutto il periodo dei lavori, in modo che non possano derivare, durante la loro utilizzazione, situazioni di pericolo o possibilità di infortunio sia per i lavoratori presenti in cantiere che nei riguardi di terzi, anche all'esterno del cantiere.

Operazioni di carico e scarico:

- obbligo di effettuare le operazioni di carico e scarico, dei mezzi di trasporto e sollevamento, mediante l'ausilio di attrezzature e dispositivi idonei quando non possono essere eseguite a braccia o a mano.

Mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto:

- devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma ed al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati;
- devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alle condizioni di impiego, con particolare riferimento alle fasi di avviamento ed arresto;
- gli stessi mezzi devono essere usati in modo rispondente alle loro caratteristiche.

Stabilità del mezzo e del carico:

- nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico in relazione:
 - al tipo del mezzo stesso,
 - alla sua velocità,
 - alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto,
 - alle caratteristiche del percorso.

Si precisa che:

- i dispositivi utilizzati per trattenere o imbragare il carico devono avere indicata in modo evidente la portata massima;
- i ganci devono essere dotati di dispositivo antisganciamento.

Richiesta di prima verifica.

Obbligo di verifica preventiva (D.M. 12/9/1959), per accertare la rispondenza del progetto ai requisiti di sicurezza, per:

- gru e altri apparecchi di sollevamento di portata > kg. 200;
- apparecchi esclusi dall'obbligo di verifica:
 - quelli azionati a mano,
 - quelli soggetti a speciali disposizioni di legge (marcatura CE).

a) Procedure

1. La ditta interessata deve presentare al Dipartimento I.S.P.E.S.L. territorialmente competente:

- apposita istanza preventiva corredata di
 - documentazioni tecniche e di progetto quali: certificato della Ditta, disegno dell'apparecchio, relazione di calcolo, disegno delle strutture portanti, schema dei circuiti elettrici, schema dei circuiti idraulici (questi ultimi quattro documenti possono essere sostituiti dal "documento sostitutivo degli allegati tecnici),
 - attestazione di pagamento per i servizi resi.

Il Dipartimento I.S.P.E.S.L. rilascia il "parere favorevole alle operazioni di verifica sull'apparecchio".

2. Successivamente, la ditta interessata deve presentare al Dipartimento I.S.P.E.S.L. territorialmente competente:

- apposita istanza di prima verifica corredata di:
 - attestazione di pagamento per servizi resi.

Il Dipartimento I.S.P.E.S.L. rilascia:

- il Libretto "verbale - verifiche" (Mod. 1 di cui al D.M. 12/09/1959) su cui devono essere registrate le verifiche successive;
- la targa di immatricolazione che deve essere affissa in posizione ben visibile sull'apparecchio.

3. Procedura unificata.

- Talora la procedura per l'esame della documentazione tecnica e la prima verifica può essere accesa contestualmente; in tal caso l'utente provvederà a fornire anche l'attestazione di versamento per la prima verifica all'atto di presentazione della domanda di esame della documentazione tecnica, (ciò in quanto per l'espletamento della pratica è indispensabile provvedere anche al relativo sopralluogo).

b) Apparecchi con marcatura CE (D.P.R.459/1994)

- comunicazione dell'acquisto all'I.S.P.E.S.L. territorialmente competente
- verifica della dichiarazione di conformità e del libretto di istruzioni.

Verifiche successive.

Verifica degli apparecchi di sollevamento:

Verifica periodica, una volta l'anno, per accertare lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza, di:

- gru e altri apparecchi di sollevamento di portata > kg. 200;
- apparecchi esclusi dall'obbligo di verifica:
 - quelli azionati a mano,

Procedure.

1. Verifiche periodiche: sono di competenza dell'Azienda ASL o della sezione provinciale dell'A.R.P.A. territorialmente competente le ispezioni periodiche per l'accertamento della conservazione dell'impianto e del suo normale funzionamento. L'impresa deve comunicare ogni anno il luogo di installazione della gru.

2. Ispezioni straordinarie: sono di competenza del Dipartimento I.S.P.E.S.L. territorialmente competente le ispezioni straordinarie a seguito di variazioni sostanziali apportate all'impianto. In tal caso la procedura da seguire è quella già indicata per i nuovi impianti.

Verifiche trimestrali di funi e catene.

(Artt. 11 e 12 - D. M. 12 settembre 1959):

Il proprietario dell'impianto di sollevamento è obbligato ad effettuare la verifica trimestrale delle funi e delle catene.

Il risultato delle operazioni di controllo deve essere riportato nel libretto "verbale - verifiche", servendosi degli appositi spazi.

Criteri di effettuazione della verifica di funi e catene

La verifica delle funi o delle catene viene eseguita secondo le seguenti modalità:

- pulizia di fune o catena, almeno nei tratti di maggiore usura;
- controllo visivo per individuare fili rotti, cricche;
- controllo di eventuale eccessiva usura con riduzione del diametro;
- controllo di eventuali danneggiamenti meccanici della fune.

Altri controlli.

E' opportuno procedere anche a controlli periodici di tutte le altre parti e componenti della gru o montacarichi che possono comportare rischi di incidenti, quali:

- fissaggio delle funi;
- condizioni del cavo di comando della pulsantiera;
- limitatori di carico e momento;

- dispositivi di fine corsa.

Posizionamento degli impianti di sollevamento.

Passaggi e posti di lavoro sottoposti a carichi sospesi:

gli impianti di sollevamento devono essere posizionati in modo che:

- le manovre dei carichi non siano effettuate al di sopra dei lavoratori o sopra i luoghi per i quali la caduta dei carichi può costituire pericolo;
- qualora ciò non sia possibile, si deve prevedere l'installazione di segnali acustici e luminosi, per segnalare tempestivamente l'effettuazione delle manovre, e procedere allo sgombero, quando possibile, delle zone sottostanti.

Manovra degli impianti di sollevamento.

La manovra degli impianti di sollevamento:

- deve essere effettuata da personale addestrato e informato delle norme di uso e di quelle di sicurezza;
- il manovratore deve trovarsi in posizione protetta e che consenta sufficiente visibilità di tutto il percorso del carico e zone sottostanti;
- il percorso di traslazione del carico non deve:
 - comportare possibili contatti con strutture esterne al cantiere;
 - interessare cavi o altro materiale nelle vicinanze.

Spazio libero oltre i limiti di corsa degli organi a movimento alternativo:

- il percorso di traslazione dei carichi deve prevedere uno spazio libero di sicurezza \geq cm. 50 rispetto alle posizioni che potrebbe assumere il carico durante la traslazione.

Caratteristiche generali dei principali componenti degli apparecchi di sollevamento.

Argani e paranchi:

Principali requisiti costruttivi:

- essere rigidamente connessi con i rispettivi telai di sospensione;
- essere forniti di un dispositivo di arresto di extracorsa superiore;
- essere dotati di targhetta metallica indicante il carico massimo di esercizio, fissata in posizione ben visibile.

Funi e catene di impianti ed apparecchi di sollevamento.

Principali requisiti richiesti i rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile:

- funi metalliche coefficiente di sicurezza: 6;
- funi composte di fibre coefficiente di sicurezza: 10;
- catene metalliche coefficiente di sicurezza: 5.

Inoltre devono essere provviste alle estremità libere di adeguati sistemi per impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari (impiombatura, legatura, morsettatura, ecc.).

Tamburi e pulegge motrici.

Organi di avvolgimento delle funi o catene:

devono essere muniti di dispositivi che durante il normale funzionamento impediscano: accavallamenti; sollecitazioni anormali; fuoruscita delle funi.

Rapporto tra i diametri delle funi e quelli dei tamburi e delle pulegge di avvolgimento:

diametri minimi richiesti:

- tamburi e pulegge motrici:
 - $\varnothing \geq 25$ volte quello delle funi,
 - $\varnothing \geq 300$ volte quello dei fili elementari delle funi;
- pulegge di rinvio:
 - $\varnothing \geq 20$ volte quello delle funi,
 - $\varnothing \geq 250$ volte quello dei fili elementari delle funi.

Ganci.

Indicazione della portata degli apparecchi di sollevamento:

- i ganci utilizzati sui mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo od incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.

Ganci per apparecchi di sollevamento:

- i ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco, od essere conformati, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene, degli organi di presa e dei carichi in genere.

Divieti

E' vietato l'uso di ganci non regolamentari, specialmente se autocostruiti.

Libretto di istruzioni.

Devono essere seguite scrupolosamente le istruzioni per l'uso e per l'installazione contenute nel libretto di istruzioni, quali ad esempio le misure per assicurare la stabilità degli argani a cavalletto.

6.20 Il PIMUS: Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei Ponteggi.

Il D.Lgs. 8/7/2003 n. 235 stabilisce le misure e procedure di sicurezza da osservare per la 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".

Si possono impiegare esclusivamente ponteggi la cui costruzione, commercializzazione ed impiego è autorizzato dal Ministero delle Attività Produttive ovvero dotati di libretto.

E' il documento operativo da mettere a disposizione degli addetti ai lavori riportante la concreta procedura di montaggio/smontaggio ed eventualmente trasformazione del ponteggio nonché le informazioni sui parametri di impiego e sulle manutenzioni/verifiche da eseguire in fase di utilizzo.

E' finalizzato a garantire:

la sicurezza del personale addetto al montaggio e smontaggio;

la sicurezza di chi utilizzerà il ponteggio;

la sicurezza di persone terze (lavoratori e non) che potrebbero interferire con le fasi di montaggio/smontaggio ma anche in fase di utilizzo (ad esempio lavoratori che nelle vicinanze svolgono altre attività, residenti di un edificio, persone in transito su percorsi pedonali adiacenti).

L'obbligo di garantire la avvenuta redazione del Il PIMUS è del datore di lavoro dell'impresa che monta e smonta i ponteggi il quale si avvale per la stesura di persona competente.

IL PIMUS è un documento strettamente correlato all'impiego (montaggio, uso e smontaggio) del ponteggio e sarà unico per ogni tipo di ponte che si installerà in cantiere.

Tutte le imprese, ed i lavoratori autonomi, che impiegheranno il ponteggio devono:

- avere a disposizione il PIMUS;

- attenersi alle istruzioni in esso contenute.

Il PIMUS è una procedura di montaggio/smontaggio specifica per il tipo di ponteggio scelto nel concreto contesto del cantiere; può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata per gli schemi standard (quelli previsti nel libretto) integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio.

Il PIMUS deve contenere (*Allegato XXII D.Lgs. 81/08*):

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:

- nominativi dei componenti la squadra di montaggio/smontaggio;

- nominativo del preposto alla sorveglianza;

- per ognuna delle persone indicate vanno allegati gli attestati di frequenza al corso abilitativo per montatori di ponteggio o, per il periodo transitorio, l'attestazione dell'esperienza precedentemente maturata (vedi capitolo formazione).

4. Identificazione del ponteggio;

- Tipologia (tubo e giunti, telai prefabbricati, multidirezionali)

- Marca

5. Disegno esecutivo del ponteggio;

Contenente gli elementi descritti in precedenza.

6. Progetto del ponteggio, quando previsto;

Calcoli e disegno esecutivo a firma di ingegnere o architetto abilitato.

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. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio
11. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (All. XIX D.Lgs. 81/08).

6.21 Ponteggi.

Idoneità delle opere provvisorie (art. 112 D.Lgs. 81/08)

Per l'allestimento delle opere provvisorie queste devono essere obbligatoriamente:

- allestite con buon materiale ed a regola d'arte;
- proporzionate ed idonee allo scopo;
- conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro;

In caso di reimpiego di elementi di ponteggio, qualunque sia il tipo, si deve provvedere alla loro verifica al fine di eliminare quelli non più ritenuti idonei ai sensi dell'All. XIX.

Autorizzazione alla costruzione e all'impiego di ponteggi fissi (art. 131 D.Lgs. 81/08):

La costruzione e l'impiego dei ponteggi realizzati con **elementi portanti prefabbricati, metallici o non**, sono disciplinati dalle presenti norme:

Per ciascun tipo di ponteggio, il fabbricante chiede al Ministero del lavoro e della previdenza sociale l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego, corredando la domanda di una relazione nella quale devono essere specificati gli elementi di cui all'articolo seguente.

Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale, in aggiunta all'autorizzazione di cui al comma 2 attesta, a richiesta e a seguito di esame della documentazione tecnica, la rispondenza del ponteggio già autorizzato anche alle norme UNI EN 12810 e UNI EN 12811 o per i giunti alla norma UNI EN 74.

Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interesse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati adeguatamente verificati delle prove di carico condotte su prototipi significativi degli schemi funzionali garantiscano la sussistenza dei gradi di sicurezza previsti dalle norme di buona tecnica.

L'autorizzazione è soggetta a rinnovo ogni dieci anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio all'evoluzione del progresso tecnico.

Chiunque intende impiegare ponteggi deve farsi rilasciare dal fabbricante copia della autorizzazione di cui al comma 2 e delle istruzioni e schemi elencati al comma 1, lettere d), e), f) e g) dell'articolo 132.

Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale si avvale anche dell'ISPESL per il controllo delle caratteristiche tecniche dei ponteggi dichiarate dal titolare dell'autorizzazione, attraverso controlli a campione presso le sedi di produzione.

Relazione tecnica (art. 132 D.Lgs. 81/08):

Deve contenere:

descrizione degli elementi costituenti il ponteggio,
caratteristiche di resistenza dei materiali e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;
indicazioni delle prove di carico cui sono stati sottoposti i vari elementi,
calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego,
istruzioni per le prove di carico del ponteggio,
istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio,
schemi tipo di ponteggio con indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, altezza dei ponteggi e larghezza degli impalcati, per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.

Progetto (art. 133 D.Lgs. 81/08):

I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:

- a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
- b) disegno esecutivo.

Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della

professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo (art. 134 D.Lgs. 81/08).

Verifiche.

Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al comma 1. Gli elementi dei ponteggi devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante.

Ponteggi: prescrizioni operative.

Le caratteristiche degli interventi sul manufatto oggetto del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, ammettono un ponteggio con tecnologia a "tubi e giunti", oppure a telai prefabbricati, il cui montaggio deve partire dal basso ed interessare, coprendole interamente, le facciate del fabbricato da erigere e pertanto non può essere montato a fasi alterne o successive sui singoli prospetti.

I ponteggi devono essere **omologati ed autorizzati dal Ministero del Lavoro**, essere in buono stato di conservazione e protetti contro la corrosione.

Durante il montaggio devono essere adottate idonee precauzioni contro le cadute (per es. cinture di sicurezza).

Il datore di lavoro assicura che (art. 136 D.Lgs. 81/08):

- a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio e' impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacita' portante sufficiente;
- c) il ponteggio e' stabile;
- d) dispositivi appropriati impediscono lo spostamento involontario dei ponteggi su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota;
- e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
- f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi e' tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonche' la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.

Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo, ai sensi del titolo V.

Il montaggio dei ponteggi avviene man mano che si sviluppano i lavori costruttivi; trattasi di opere che si protraggono nel tempo ad intervalli più o meno costanti durante le quali si devono adottare particolari cautele. Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori nessuno deve sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

Il ponteggio potrà avere i piani coperti con tavole di legno regolamentari in buono stato di conservazione, di dimensioni adeguate, disposte a stretto contatto tra loro o con piani in acciaio. Ricordiamo che i tavoloni da 4 m. di lunghezza devono poggiare sempre su 3 cavalletti, che i tavoloni devono essere almeno in numero di 4, ben accostati tra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm. 20.

Il ponteggio dovrà essere dotato di **tutte le protezioni previste dalla normativa** e montato conformemente allo schema tipo dell'autorizzazione ministeriale. Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm soltanto per lavori di finitura.

E' consentito un **distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 30 centimetri**.

Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.

I ponteggi verranno fermamente ancorati a parti stabili dell'edificio.

I parapetti sono costituiti da un corrente superiore posto all'altezza di m. 1 dal piano di camminamento, con tavola fermapiiede aderente al piano di camminamento alta almeno 20 cm. e da un corrente intermedio che interrompa il vuoto tra la tavola fermapiiede ed il corrente superiore (se questo vuoto supera i cm. 60).

Sia il corrente che la tavola fermapiiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

Il ponteggio a tubi e giunti dovrà essere completo di piani di calpestio e di scale di accesso sfalsate ai vari piani del ponte, dotati di parapetto, sottoponti, mantovana e sbalzi come previsto dalla norma.

Le scale di collegamento dei piani di lavoro devono essere ben fissate in modo da evitare scivolamenti o ribaltamenti.

Alla partenza il piano di posa dei piedini o basette deve essere solido e ben livellato con i carichi ripartiti su tavole in piano. Occorre sempre proteggere le aperture verso il vuoto nei solai con parapetti o coperture idonee, allestite a regola d'arte e per tutta la durata dei lavori.

Tutta la zona sottostante il ponteggio in fase di smontaggio deve essere preclusa al transito di persone o veicoli mediante transenne e segnalazioni.

Verificare sempre la planarità del ponte: se necessario spessorare con zeppe in legno e **mai** con mattoni o blocchi.

Ripristinare le opere provvisorie di protezione eventualmente rimosse per esigenze di lavoro, appena ultimate le lavorazioni stesse e comunque sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro.

Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con idonei sistemi di protezione.

MAI GETTARE MATERIALI DALL'ALTO DEI PONTEGGI.

E' RIGOROSAMENTE VIETATO SALIRE O SCENDERE LUNGO I MONTANTI.

I ponti di servizio per lo scarico dei materiali ai vari piani della costruzione devono avere parapetti completamente chiusi, al fine di evitare la possibilità che il materiale scaricato possa cadere dall'alto. Per quanto riguarda gli ancoraggi alle strutture di fabbrica interessate dai lavori, questi devono essere previsti in numero non minore di uno ogni 22 metri quadrati di sviluppo della superficie verticale di ponteggio.



LE RISORSE NECESSARIE PER LA SICUREZZA DI TIPO INDIVIDUALE OGNI LAVORATORE CHE OPERA IN QUOTA DEVE INDOSSARE I SEGUENTI ELEMENTI			
 Imbracatura di sicurezza con bretelle e cosciali, UNI EN 361	 doppio cordino di trattenuta e/o posizionamento, senza dissipatore, UNI EN 354, di lunghezza regolabile da 1 a 2 m.		 ogni cordino deve essere fornito di doppio moschettone, UNI EN 365 per collegamento all'imbracatura e al punto di aggancio al pannello.
	Qualora non sia possibile, per esigenze lavorative e/o insufficienti azioni preventive, trattene completamente la caduta, è necessario utilizzare un cordino con assorbitore di energia UNI EN 355		

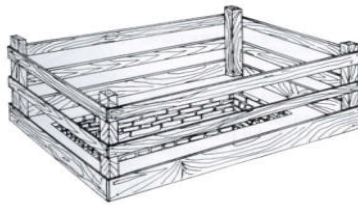
6.22 Scale a mano.

Le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucolo e ganci di tenuta o appoggi antisdruciolevoli. E' vietato usare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti. Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario apposti trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità. Tutte le scale DEVONO SPORGERE ALMENO 1 m. oltre il piano di arrivo. Il piano di appoggio dovrà essere solido e ben livellato. Su terreno cedevole va inserita, sotto i montanti, una tavola di legno, per evitare sprofondamenti. Non sono ammessi spessori di fortuna, quali mattoni, tavole, ecc.

6.23 Aperture verso il vuoto.

Tutte le aperture verso il vuoto o interne (vuoti su solai, solette e simili) saranno protette prima di procedere a qualsiasi lavorazione in altezza, per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto. Le protezioni saranno allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risulteranno idonee allo scopo e saranno conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 saranno munite di normale parapetto con tavola fermapiède oppure saranno convenientemente sbarrate (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti").



6.24 Illuminazione.

Le aree di lavoro in cui la luce naturale non è sufficiente, dovranno essere illuminate in maniera adeguata con la luce artificiale mediante diffusori tali da evitare l'abbagliamento del lavoratore e senza creare zone d'ombra. Le fonti di luce devono essere protette dagli urti.

L'illuminazione artificiale nei luoghi di lavoro bui deve avvenire attraverso lampade autoalimentate per consentire l'evacuazione in caso di mancanza di corrente elettrica.

6.25 Posizionamento macchine da cantiere.

Le postazioni delle macchine usate in cantiere devono essere ben segnalate.

E' obbligatorio predisporre strutture di sostegno nelle aree o postazioni di macchine qualora il terreno non presenti stabilità per evitare frane o smottamenti.

Le modalità di impiego degli apparecchi devono essere riportati in avvisi chiaramente leggibili; le macchine di cantiere devono essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione.

6.26 Sostanze utilizzate – Prodotti chimici.

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità.

Con questo si dichiara il **DIVIETO DI UTILIZZO** di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori. Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).



6.27 Segnaletica di cantiere.

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 81/08 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.





7.0 ANALISI DELLE LAVORAZIONI: PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E DI COORDINAMENTO

7.1 Elenco delle lavorazioni

Restauro Fontana:

- Pulitura e rimozione delle pietre esistenti, rifacimento e impermeabilizzazione del fondo
- Scavo per allacciamenti, scarico e pozzetti
- Allacciamento idrico ed elettrico
- Pavimentazione in ciottoli
- Opere a verde: arbusti e tappezzanti

Tettoia terrazzo Biblioteca:

- Montaggio ponteggio di protezione del terrazzo
- Realizzazione struttura metallica di copertura e vetrate
- Realizzazione e modifiche alle gronde e pluviali

Accesso al Castello:

- Realizzazione del nuovo parapetto ai 2 lati dell'ingresso
- Restauro della muratura del ponte di ingresso, pulitura e diserbo infestanti
- Rifacimento pavimentazione ingresso al castello
- Posa nuove fioriere in cor-ten
- Posa faretti LED pavimentazione

Nuova fontanella ingresso

- Installazione di una nuova fontanella in acciaio corten.

7.2 Prescrizioni operative importanti

Esiste **un solo ingresso al Castello** degli Orsini: l'accesso di mezzi e lavoratori dovrà essere sempre accuratamente regolamentato in quanto potranno accedere all'interno dell'edificio gli operatori e gli utenti della biblioteca. Durante i lavori dell'area di ingresso al cantiere, occorrerà **prevedere un percorso di larghezza sufficiente a permettere l'ingresso agli utenti in sicurezza** opportunamente separato dal cantiere con idonea recinzione.

L'ingresso alla biblioteca dovrà sempre essere garantito durante gli orari di apertura previsti.

Durante i lavori che riguardano la copertura del terrazzo, gli utenti del terzo piano potranno accedere solo attraverso l'ascensore, ma **l'accesso alle scale, essendo una via di esodo, dovrà essere sempre garantito** in caso di emergenza.

Il bagno al terzo piano, in corrispondenza della copertura in progetto, verrà chiuso e non potrà essere utilizzato. Durante i lavori di realizzazione della copertura.

Il ponteggio di ausilio alla realizzazione della copertura è in corrispondenza dell'ingresso alla biblioteca.

Le operazioni di **montaggio e smontaggio del ponteggio potranno avvenire solamente in assenza di utenti e pertanto durante gli orari di chiusura della biblioteca.**

L'ingresso della biblioteca dovrà essere opportunamente protetto con idonea tettoia di copertura per proteggere chi entra ed esce dall'edificio dal pericolo di caduta di oggetti dall'alto.

7.3 Allestimento cantiere e verifica dei sottoservizi esistenti

Descrizione della lavorazione

Gli spazi di cantiere dovranno essere delimitati da una recinzione eventualmente modificabile con l'evolversi del cantiere e delle lavorazioni, ma solida, sicura, ben segnalata e sufficientemente alta in modo tale che impedisca l'accesso al cantiere a chiunque non ne sia autorizzato.

Prima di iniziare i lavori di scavo reperire tutte le informazioni possibili circa l'eventuale presenza nel suolo di servizi (gas, linee elettriche, acqua...), e su eventuali pericoli scaturiti dalla natura del terreno stesso.

Individuazione di Rischi principali

- cadute dall'alto - scivolamenti e cadute a livello
- urti - colpi - impatti - compressioni
- punture - tagli - abrasioni
- rumore
- rischi elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- getti - schizzi - proiezione di schegge e scintille
- calore, fiamme, esplosione
- investimento
- polveri - fibre

- infezioni da microrganismi

Collocazione temporale

E' obbligatorio per l'impresa che esegue i lavori, recintare per prima cosa l'area di cantiere prima di eseguire qualsiasi lavorazione.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative

La staccatura o recinzione di cantiere **deve essere revisionata** in seguito ad eventi che possono aver provocato eventuali danneggiamenti, al fine di procedere tempestivamente a possibili interventi di manutenzione.

Dovrà essere anche realizzata all'interno dell'area di cantiere un'adeguata passerella, con piano di legno e parapetti a norma di legge.

Le andatoie e le passerelle devono avere le seguenti caratteristiche:

larghezza non inferiore a m. 0,60 se destinate al solo passaggio di lavoratori;

se destinate anche al trasporto di materiali \geq m. 1,20.;

pendenza massima del 50%;

protezione verso il vuoto con parapetti;

se necessario devono essere interrotte con pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli.

Le eventuali passerelle devono essere munite di solidi parapetti con arresto al piede e costruite in modo da offrire le necessarie garanzie di solidità e robustezza.

Prima dell'inizio dei lavori deve essere verificata la presenza di sottoservizi pericolosi o che possono essere danneggiati dall'intervento, tutte le linee elettriche esistenti nell'area del cantiere devono essere individuate in modo preciso e completo consultando le aziende erogatrici e, possibilmente, disattivate.

Verificare la presenza nell'area di cantiere di eventuali condotte del gas, consultando la ditta erogatrice. Il Capocantiere deve verificare che sottoservizi come: cavi Telecom, (telefonici e fibre ottiche), tubazioni dell'acquedotto, condotti fognari, del gas e cavidotti elettrici non siano presenti nell'area di cantiere al momento dell'inizio dei lavori.

Accertarsi che non siano presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.9.94; per interventi di estese dimensioni predisporre apposito piano d'intervento a firma del responsabile di cantiere (D.P.R. 164/56, art. 71). Segnalare tutti i servizi interessati con mezzi visivi chiari.

Coordinamento con altre fasi lavorative

E' la prima fase di lavoro del cantiere. Deve quindi avvenire prima di qualsiasi altra opera e del montaggio del ponteggio.

7.4 Demolizioni e rimozioni

Descrizione della lavorazione.

Demolizione di pavimentazioni.

Rimozione e riposizionamento di lastre in pietra

Esecuzione di fori, tracce e passaggi tecnici.

Individuazione dei Rischi principali.

- cadute dall'alto
- seppellimento - sprofondamento
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- punture - tagli - abrasioni
- vibrazioni
- rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- getti - schizzi - proiezione di schegge e scintille
- investimento
- polveri - fibre

Collocazione temporale.

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro durante l'esecuzione dei lavori.

Prevedere opportune opere provvisorie a protezione delle zone sottostanti e limitrofe alle parti da demolire.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

La demolizione della pavimentazione avverrà con mezzi meccanici e anche a mano ove occorra per non creare pregiudizio alle strutture murarie.

Si dovrà operare utilizzando **getti d'acqua al fine di abbattere le polveri** che si formeranno in fase di demolizione.

Il materiale di risulta verrà differenziato in cantiere e il pietrisco verrà macinato con adeguati macchinari a completamento delle opere di demolizione. Il materiale di risulta verrà stoccato in cantiere come indicato nell'allegata tavola.

Prima di iniziare le demolizioni assicurarsi della avvenuta messa fuori servizio di impianti esistenti (gas, elettrico...).

Impedire l'avvicinamento ai non addetti ai lavori.

E' vietato sostare nel raggio d'azione dei macchinari e sotto l'area dell'intervento.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, d'utensili elettrici portatili e d'attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (D.M. 20.11.68).

Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso.

Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono essere effettuate per rovesciamento (D.Lgs. 81/08 art. 155).

E' fatto obbligo nelle operazioni di sollevamento, trasporto, ed immagazzinamento di applicare la normativa vigente (D.Lgs. 81/08).

Il fabbricante rilascia, per ogni macchina per il movimento di terra, il certificato CEE di conformità. Su ogni macchina deve essere indicato in modo visibile il livello di potenza sonora e quello di pressione sonora al posto di guida (D.L. 135/92, artt. 5 e 6).

Usare compressori provvisti di valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente la macchina al suo raggiungimento (D.Lgs. 81/08, all. V).

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli rispettando le norme di comune prudenza, il codice della strada ed in particolare il D.Lgs 81/08.

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, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Impedire altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire.

Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini (D.Lgs. 81/08, art. 155).

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Durante le fasi di demolizione, non sono assolutamente ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in verticale.

Tutta l'area di lavoro deve essere delimitata e deve essere impedito l'accesso ai non addetti ai lavori.

Devono essere avvertiti i lavoratori di altre fasi su tempi e modalità di esecuzione, su eventuali precauzioni e accorgimenti da prendere, sull'eventuale uso di D.P.I. , ecc.

7.5 Scavo meccanico.

Descrizione della lavorazione.

Nella prima fase è previsto:

- lo scavo meccanico della pavimentazione in asfalto dell'ingresso per la realizzazione della nuova pavimentazione in lastre di pietra e ciottoli.
- Lo scavo per la posa delle tubazioni della fontana esistente nel giardino e della nuova fontanella in ingresso.

Individuazione dei Rischi principali.

- cadute dall'alto
- scivolamenti - cadute a livello
- seppellimento – sprofondamento
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- vibrazioni
- rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- investimento
- polveri - fibre

Collocazione temporale.

Immediatamente dopo la fase di allestimento del cantiere e demolizione hanno inizio le operazioni di scavo.

Prima di iniziare i lavori di scavo reperire tutte le informazioni possibili circa la presenza nel suolo di servizi (gas, linee elettriche, acqua), e su eventuali pericoli scaturiti dalla natura del terreno stesso.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo. Durante i lavori di escavazione con mezzi meccanici È VIETATA LA PRESENZA DEGLI OPERAI NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA MACCHINA OPERATRICE E SUL CIGLIO DEL FRONTE D'ATTACCO.

Alle pareti degli scavi dev'essere data una pendenza minore a quella di declivio naturale, altrimenti si dovranno allestire opportune armature: deve essere eseguita idonea **armatura** o **consolidamento** del terreno in caso vi siano da temere frane o scoscendimenti per piogge o infiltrazioni, gelo o disgelo, altri motivi.

Le vie di accesso a persone e mezzi devono essere dotate di pendenza e larghezza adeguate.

Predisporre solide rampe di accesso dei mezzi meccanici allo scavo con larghezza della carreggiata che consenta un franco di almeno 70 cm. su ambo i lati oltre la sagoma del veicolo.

E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.

Nel caso vi sia la possibilità di rinvenire cavi elettrici l'impresa dovrà vigilare a fine di evitare danni; appena scoperti eventuali cavi, dovrà avvertire la Proprietà ed eseguire tutte le opere ed adottare tutte le precauzioni del caso.

A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari **parapetti** (alti 1 m. e composto da due correnti e tavola fermapièdi di 20 cm.), atti ad impedire la caduta di persone o cose. E' buona norma arretrare convenientemente i parapetti al fine di evitare sia i depositi che il transito dei mezzi meccanici.

I conducenti e gli operatori delle macchine da sterro, adeguatamente formati, dovranno operare solo in condizioni di buona visibilità e sicurezza. I mezzi meccanici non dovranno avvicinarsi **mai** al ciglio dello scavo. I lavoratori non devono **mai** avvicinarsi alla pala meccanica finché la stessa è in funzione. Il conducente deve lasciare la macchina in posizione sicura e tale da non poter essere utilizzata da personale non autorizzato.

I mezzi di scavo e le pale meccaniche avranno il posto guida adeguatamente protetto CON SOLIDO RIPARO (art. 118 D.Lgs. 81/08).

Vietare l'accesso al fondo dello scavo fino a quando non è assicurata la stabilità delle pareti ad esclusione degli addetti alla stabilizzazione.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Non sono ammessi altri lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe.

7.6 Scavo a mano.

Descrizione della lavorazione.

Lo scavo manuale viene eseguito dalle maestranze dell'impresa sotto la direzione del responsabile di cantiere laddove non si possa intervenire con mezzi meccanici per ragioni di spazio o per non compromettere la stabilità delle strutture attigue o dove occorre porre la massima attenzione per non danneggiare i manufatti.

Individuazione dei Rischi principali.

- cadute dall'alto
- scivolamenti - cadute a livello
- seppellimento – sprofondamento
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- vibrazioni
- rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- investimento
- emissione di polveri – fibre

Collocazione temporale.

Dopo lo scavo eseguito a macchina o qualora l'area di scavo sia tale che non si può intervenire con mezzi meccanici.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con opportune segnalazioni spostabili.

Vietare l'accesso al fondo dello scavo fino a quando non è assicurata la stabilità delle pareti.

I lavoratori non devono **mai** avvicinarsi alle macchine operatrici.

La compattazione degli scavi precedentemente eseguiti, fino alla quota stabilita, avverrà in parte a mano, o con l'ausilio di macchina compattatrice.

Se necessario, bagnare il terreno per evitare la dispersione di polveri nell'aria.

La movimentazione manuale di carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico.

E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.

Tenere lontane, anche con cartelli ammonitori, le persone non adibite a tale lavorazione.

Le scale a mano di accesso agli scavi, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti in ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti; dovranno sporgere almeno un metro oltre il piano di accesso.

Qualora si tema per la stabilità del terreno si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature con tavole di rivestimento delle pareti sporgenti dai bordi almeno cm. 30. Disporre idonee armature qualora gli scavi avvengano vicino a corpi di fabbrica esistenti.

Qualora venga utilizzata una scala, assicurarsi che la stessa sia legata ed in posizione stabile.

Sarà cura dell'impresa eseguire **sondaggi per verificare la quota delle fondazioni** del muro esistente e accertarsi della consistenza del terreno e reperire tutte le necessarie informazioni circa la eventuale presenza di servizi nel sottosuolo (gas, linee elettriche, condotte dell'acqua). Qualora presenti, evidenziare in superficie la loro posizione ed eseguire gli scavi con un adeguato franco di sicurezza dalle segnalazioni poste in superficie.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Non sono ammessi lavori di scavo a mano in adiacenza a scavi a macchina.

Nello scavo di pozzi e trincee profondi oltre m. 1.50 si deve prevedere alle necessarie armature delle pareti con tavole di rivestimento. I lavoratori in pozzi o trincea devono essere coadiuvati da un lavoratore in superficie.

7.7 Rinterri

Descrizione della lavorazione.

Il rinterro e la compattazione degli scavi precedentemente eseguiti avverrà con l'ausilio di macchina compattatrice, usando il materiale stesso proveniente dagli scavi; è **vietato** usare per i riempimenti materiale diverso, macerie o altro che rammolliscono e aumentano di volume con l'assorbimento dell'acqua.

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- scivolamenti - cadute a livello
- seppellimento – sprofondamento
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- vibrazioni
- rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- investimento
- polveri - fibre

Collocazione temporale.

Dopo la realizzazione delle opere delle strutture di fondazione. Prima di eseguire i rinterri assicurarsi dell'avvenuta sufficiente maturazione delle strutture in c.a.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con opportune segnalazioni spostabili.

Vietare l'accesso al fondo dello scavo fino a quando non è assicurata la stabilità delle pareti.

I lavoratori non devono **mai** avvicinarsi alle macchine operatrici.

Il reinterro e la compattazione degli scavi precedentemente eseguiti, fino alla quota stabilita, avverrà in parte a mano, o con l'ausilio di ruspa e di macchina compattatrice, usando il materiale stesso proveniente dagli scavi; è **vietato** usare per i riempimenti materie argillose che rammolliscono e aumentano di volume con l'assorbimento dell'acqua. Occorrerà bagnare ripetutamente il terreno per evitare la dispersione di polveri nell'aria.

La movimentazione manuale di carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Particolare attenzione in questa fase alla viabilità di cantiere e dei cantieri vicini.

Gli operatori manuali non devono operare in adiacenza agli scavi eseguiti a macchina.

7.8 Opere idrauliche: tubazioni di adduzione e scarico.

Descrizione della lavorazione.

Posa in opera di tubazioni di adduzione acqua e tubazioni di scarico, pozzetti, ispezioni.

Realizzazione degli allacciamenti al collettore municipale.

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- scivolamenti - cadute a livello
- seppellimento – sprofondamento
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- getti – schizzi – proiezione di schegge e scintille
- calore, fiamme, esplosione
- rumore
- rischi elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- investimento
- emissione di polveri - fibre
- gas – vapori
- infezioni da microrganismi

Collocazione temporale.

Dopo lo scavo eseguito in trincea e la posa del sottofondo idoneo ad ospitare le tubazioni.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

È vietato il taglio a cannello su tubazioni e recipienti chiusi o che contengano materiale che possa dar origine a incendi o esplosione. Prima di iniziare i lavori, reperire tutte le necessarie informazioni circa la presenza dei servizi nel sottosuolo (gas, linee elettriche, acquedotti, ecc.).

Qualora nei vani degli scavi si rinvenissero tubi di gas o di acqua, cavi o condutture di servizio, sia pubblico che privato, l'Impresa esecutrice dovrà con la massima cura sospenderli con travi o cavi sufficientemente resistenti, esercitando una sorveglianza attiva e continua per evitare fughe e rotture. Assicurarsi che le scale siano legate ed in posizione stabile.

Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con opportune segnalazioni spostabili.

Vietare l'accesso al fondo dello scavo fino a quando non è assicurata la stabilità delle pareti.

Per le opere da lattoniere, **conservare le bombole lontano dalle fonti di calore.**

Verificare prima dell'uso **l'integrità del conduttore, del cannello** e della valvola del gas. Il movimento delle bombole in cantiere deve avvenire con apposito carrello.

Nelle operazioni di saldatura (es. impermeabilizzazione) l'operatore deve sempre far uso di maschera e/o occhiali, guanti, calzature di sicurezza e indumenti protettivi.

Srotolare la guaina con opportuni spingitori per evitare un'eccessiva vicinanza con la fiamma.

Stoccare e movimentare le bombole secondo la normativa vigente; in particolare conservare e movimentare le bombole allontanandole dalle fonti di calore e vincolandole in posizione verticale, assicurandosi che il luogo di deposito sia sufficientemente ventilato e che le tubazioni di collegamento siano integre. In conseguenza a fughe, il gas GPL, notoriamente più pesante dell'aria, va a depositarsi nei piani più bassi.

E' necessario, pertanto, accertarsi che tale fenomeno non avvenga adoperando una soluzione saponosa che avverte la presenza di eventuali fughe. In ogni caso è necessario ventilare abbondantemente i locali scantinati durante e dopo l'uso del gas GPL.

Tutto il perimetro della zona di lavoro deve essere **sempre protetto** con regolare parapetto. Ricordiamo che anche se ci troviamo su terreno pianeggiante è **indispensabile allestire le protezioni perimetrali** qualora esista pericolo di caduta. Ripristinare immediatamente le protezioni sul vuoto eventualmente rimosse per lo smontaggio di davanzali e copertine.

Accertarsi che gli operai usino sempre scarpe di sicurezza con suola antidrucciolevole.

L'esecuzione dei lavori deve essere programmata tenendo conto oltre che delle necessità operative, anche delle condizioni meteorologiche ed ambientali. In particolare non devono **mai** essere eseguiti lavori in presenza di vento forte, di gelo, di pioggia forte o di visibilità insufficiente.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Precludere il passaggio di mezzi operativi e persone.

Nell'area sono presenti alcune tubazioni della fognatura bianca, caditoie e pluviali. È vietato il taglio a cannello su tubazioni e recipienti chiusi o che contengano materiale che possa dar origine a incendi o esplosione. Prima di iniziare i lavori, reperire tutte le necessarie informazioni circa la presenza dei servizi nel sottosuolo (gas, linee elettriche, acquedotti, ecc.). Qualora nei vani degli scavi si rinvenissero tubi di gas o di acqua, cavi o condutture di servizio, sia pubblico che privato, l'Impresa esecutrice dovrà con la massima cura sospenderli con travi o cavi sufficientemente resistenti, esercitando una sorveglianza attiva e continua per evitare fughe e rotture.

7.9 Impermeabilizzazioni

Descrizione della lavorazione.

Formazione di impermeabilizzazioni, ecc (bitume, catrame, resine, ecc.).

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti – compressioni
- punture - tagli - abrasioni
- vibrazioni
- rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- getti – schizzi – proiezione di schegge e scintille
- investimento
- polveri - fibre

Collocazione temporale.

Realizzazione di impermeabilizzazioni nei pressi delle murature

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Per le opere da lattoniere, **conservare le bombole lontano dalle fonti di calore.**

Verificare prima dell'uso **l'integrità del conduttore, del cannello** e della valvola del gas. Il movimento delle bombole in cantiere deve avvenire con apposito carrello.

Nelle operazioni di saldatura (es. impermeabilizzazione) l'operatore deve sempre far uso di maschera e/o occhiali, guanti, calzature di sicurezza e indumenti protettivi.

Srotolare la guaina con opportuni spingitoi per evitare un'eccessiva vicinanza con la fiamma.

Stoccare e movimentare le bombole secondo la normativa vigente; in particolare conservare e movimentare le bombole allontanandole dalle fonti di calore e vincolandole in posizione verticale, assicurandosi che il luogo di deposito sia sufficientemente ventilato e che le tubazioni di collegamento siano integre. In conseguenza a fughe, il gas GPL, notoriamente più pesante dell'aria, va a depositarsi nei piani più bassi.

E' necessario, pertanto, accertarsi che tale fenomeno non avvenga adoperando una soluzione saponosa che avverte la presenza di eventuali fughe. In ogni caso è necessario ventilare abbondantemente i locali scantinati durante e dopo l'uso del gas GPL.

Tutto il perimetro della zona di lavoro deve essere **sempre protetto** con regolare parapetto. Ricordiamo che anche se ci troviamo su coperture piane è **indispensabile allestire le protezioni perimetrali** qualora esista pericolo di caduta. Ripristinare immediatamente le protezioni sul vuoto eventualmente rimosse per lo smontaggio di davanzali e copertine.

Accertarsi che gli operai usino sempre scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole.

L'esecuzione dei lavori deve essere programmata tenendo conto oltre che delle necessità operative, anche delle condizioni meteorologiche ed ambientali. In particolare non devono **mai** essere eseguiti lavori in presenza di vento forte, di gelo, di pioggia forte o di visibilità insufficiente.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Qualora si tema per la stabilità del terreno si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature con tavole di rivestimento delle pareti sporgenti dai bordi almeno cm. 30. Disporre idonee armature qualora gli scavi avvengano vicino a corpi di fabbrica esistenti. Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con opportune segnalazioni spostabili. E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.

7.10 Impianti elettrici e idraulici.

Descrizione della lavorazione.

Realizzazione impianto elettrico per quadro fontana

Realizzazione impianto elettrico faretti da incasso ingresso

Realizzazione impianto idraulico fontana e fontanella

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- seppellimento - sprofondamento
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti – compressioni
- punture - tagli - abrasioni
- vibrazioni
- rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- getti – schizzi – proiezione di schegge e scintille
- investimento
- polveri - fibre

Collocazione temporale.

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro durante l'esecuzione dei lavori.

La posa degli impianti tecnologici può avvenire dopo la realizzazione delle tracce sui tramezzi in muratura e prima del getto del sottofondo.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Tutti gli impianti saranno eseguiti a regola d'arte secondo le norme emanate dagli enti CEI, UNI, ENEL, nonché a quanto prescritto dalla locale USL e Comando dei Vigili del Fuoco. Questi dovranno essere eseguiti da ditta specializzata e sulla base di un progetto eseguito da tecnico abilitato alla progettazione. Utilizzare utensili elettrici portatili con doppio isolamento.

Mai lavorare su parti in tensione. Verificare l'esistenza dell'impianto di terra.

Particolare cura nell'uso degli scanalatori o demolitori per la realizzazione di tracce, l'inserimento di tubi di protezione rigidi o flessibili.

Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a tensione non superiore a 50 Volt. Verificare che il quadro elettrico sia protetto da interruttore differenziale con sensibilità non superiore a 30 mA.

Le tubazioni impiegate dovranno essere di dimensioni tali da permettere una perfetta sfilabilità dei conduttori alloggiati.

I circuiti a tensione diversa dovranno essere completamente distinti tra loro, sia come tubazioni che come scatole di derivazione. I conduttori impiegati dovranno essere costituiti da cordingella di rame isolata tipo NO 7V-K (non propagante la fiamma).

Particolare cura nell'uso degli scanalatori, dei trapani o dei demolitori per la realizzazione di tracce e fori per la posa delle tubazioni.

Conservare le bombole **lontano dalle fonti di calore** e in posizione verticale.

Proteggersi con guanti dal contatto con collanti. Occhiali di sicurezza durante l'uso della saldatrice ossiacetilenica.

Durante la saldatura ad arco o con fiamma ossiacetilenica si liberano fumi tossici. Il rischio è maggiore se la saldatura avviene in ambiente chiuso o scarsamente aerato. Esso può dare origine a irritazioni di vario genere delle vie aeree. Il rischio aumenta notevolmente se la saldatura viene effettuata su pezzi verniciati o trattati con oli o solventi. L'operatore deve sempre far uso di **maschera** e indumenti protettivi. All'occorrenza si dovrà far uso di aspirazioni localizzate.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Impiantisti elettrici ed idraulici devono coordinarsi per effettuare i lavori senza intralcio per gli altri operatori.

Prevedere lo sfalsamento temporale della realizzazione dei diversi tipi di impianto in modo da non avere sovrapposizioni tra imprese diverse.

Impianto elettrico.

Tutti gli impianti saranno eseguiti a regola d'arte secondo le norme emanate dagli enti CEI, UNI, ENEL, nonché a quanto prescritto dalla locale USL e Comando dei Vigili del Fuoco. Questi dovranno essere eseguiti da ditta specializzata e sulla base di un progetto eseguito da tecnico abilitato alla progettazione. Utilizzare utensili elettrici portatili con doppio isolamento.

Mai lavorare su parti in tensione. Verificare l'esistenza dell'impianto di terra.

Particolare cura nell'uso degli scanalatori o demolitori per la realizzazione di tracce, l'inserimento di tubi di protezione rigidi o flessibili.

Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a tensione non superiore a 50 Volt. Verificare che il quadro elettrico sia protetto da interruttore differenziale con sensibilità non superiore a 30 mA.

Le tubazioni impiegate dovranno essere di dimensioni tali da permettere una perfetta sfilabilità dei conduttori alloggiati.

Dove possibile potranno essere utilizzate le tubazioni esistenti, ammesso che siano verificate le condizioni sopra indicate.

I circuiti a tensione diversa dovranno essere completamente distinti tra loro, sia come tubazioni che come scatole di derivazione. I conduttori impiegati dovranno essere costituiti da cordingella di rame isolata tipo NO 7V-K (non propagante la fiamma).

Impianto idraulico.

Particolare cura nell'uso degli scanalatori, dei trapani o dei demolitori per la realizzazione di tracce e fori per la posa delle tubazioni. Conservare le bombole **lontano dalle fonti di calore** e in posizione verticale.

Proteggersi con guanti dal contatto con collanti. Occhiali di sicurezza durante l'uso della saldatrice ossiacetilenica.

Durante la saldatura ad arco o con fiamma ossiacetilenica si liberano fumi tossici. Il rischio è maggiore se la saldatura avviene in ambiente chiuso o scarsamente aerato. Esso può dare origine a irritazioni di vario genere delle vie aeree. Il rischio aumenta notevolmente se la saldatura viene effettuata su pezzi verniciati o trattati con

oli o solventi. L'operatore deve sempre far uso di **maschera** e indumenti protettivi. All'occorrenza si dovrà far uso di aspirazioni localizzate.

Impianti elettrici.

Per la posa in opera delle reti aeree di tali impianti si dovranno utilizzare ponteggi mobili e/o piattaforme regolarmente omologati e stabilizzati prima dell'uso. E' fatto esplicito divieto alle maestranze di spostare i ponteggi mobili se prima non sono scesi tutti gli operatori dagli stessi.

7.11 Opere provvisorie.

Descrizione della lavorazione

Esecuzione di strutture provvisorie di sostegno, ponteggi, impalcati ove necessario.

Individuazione di Rischi principali

- cadute dall'alto
- scivolamenti - cadute a livello
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- vibrazioni
- rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- investimento
- polveri - fibre
- allergeni

Collocazione temporale

Per la realizzazione della tettoia e per le lavorazioni di restauro del ponte di ingresso, si possono rendere necessarie opere provvisorie di sostegno, ponteggi, trabattelli, ecc.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative

Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste (art. 136 comma 6 D.Lgs. 81/08).

Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.

Impedire l'avvicinamento ai non addetti ai lavori. E' vietato sostare nel raggio d'azione dei macchinari e sotto l'area dell'intervento.

Seguire le raccomandazioni del D.Lgs. 81/08 artt. 131-138, delle Circolari del Ministero del Lavoro 13/82 e 149/85.

I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale.

Possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:

alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;

conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione;

comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo;

con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22;

con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;

con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale.

Nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo devono essere visti dal responsabile di cantiere e tenuti in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale.

Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

E' fatto obbligo nelle operazioni di sollevamento, trasporto, ed immagazzinamento di applicare la normativa vigente con particolare riguardo al D.P.R. 547/55 Art. dal 168 al 249 e successivi aggiornamenti o modificazioni.

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio **se il carico è troppo pesante**, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se a causa della sua struttura esterna può comportare lesioni per il lavoratore in caso di (D.L. 81/08 all. XXXIII comma 1).

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli rispettando le norme di comune prudenza, il codice della strada ed in particolare il D.Lgs. 81/08 All. XVIII, la legge 47/85, la legge 55/90, il D.Lgs. 285/92, il D.Lgs. 495/92.

Il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri da un piano stabile.

In relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta.

Costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità.

Distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale.

Gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi").

Sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio.

Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.

L'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile.

Il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra.

Per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno.

Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo.

Verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario.

Verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile.

Appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività.

Procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento.

Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio.

Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.

Evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.

Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio.

Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.

Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico.

Verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile.

Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.

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 opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria 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 ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Vietato il passaggio sotto a ponteggi e strutture provvisorioli se non protette.

Non sono ammesse altre lavorazioni in sovrapposizione con questa lavorazione.

Prima del getto del conglomerato devono essere completate tutte le opere di carpenteria.

Durante le operazioni di disarmo, che richiedono estrema cautela da parte degli operatori, occorrerà precludere completamente il passaggio ai non addetti.

7.12 Opere da fabbro, strutture metalliche

Descrizione della lavorazione.

Provvista e posa di profili metallici:

- tettoia di copertura del terrazzo
- parapetto di ingresso
- opere di assistenza.

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- punture - tagli - abrasioni
- vibrazioni - rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- getti - schizzi - proiezione di schegge e scintille
- investimento
- polveri - fibre

Collocazione temporale.

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro durante l'esecuzione dei lavori.

Verificare l'integrità degli impalcati prima di ogni inizio di attività su di essi.

Al termine delle opere di carpenteria, previa verifica della stabilità delle opere provvisorioli, e di sostegno.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Durante la posa della tettoia di copertura, il terrazzo deve essere chiuso al transito delle persone estranee a tali opere. Segnalare i percorsi alternativi da compiere per raggiungere le altre zone dell'edificio. Durante queste lavorazioni usare esclusivamente scale a mano, trabattelli e ponti su cavalletti di tipo regolamentare e dotati di regolare parapetto.

Usare i trabattelli senza aggiunta di sovrastrutture e sempre le ruote devono essere **bloccate**.

Nelle operazioni di saldatura devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione.

Nelle operazioni di saldatura, seguire le seguenti precauzioni:

- Verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole dei manometri.
- Le bombole, se sprovvista di carrello devono essere ritte e legate ad elementi sicuramente stabili e resistenti.
- Il movimento delle bombole nel cantiere deve avvenire sempre sull'apposito carrello.
- La presenza di acetilene (20-80%) nell'aria di un locale può rendere l'atmosfera esplosiva.

E' necessario, quindi, ventilare il locale e segnalare anche mediante l'impiego di acqua saponata, eventuali perdite di acetilene.

▪ Per prevenire gli incendi è necessario: allontanare i materiali infiammabili, chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili, coprire e umidificare i materiali di legno, avere a disposizione secchi d'acqua o estintori a polvere secca, raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati. Normativa di riferimento: CEI 565 "norma di sicurezza per l'uso di apparecchiature per la saldatura elettrica ad arco e tecniche affini".

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Durante le operazioni di posa delle strutture in acciaio, non si possono effettuare nel medesimo luogo altre lavorazioni. Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione.

Vietato il passaggio sotto a ponteggi e strutture provvisorioli se non sono opportunamente protette.

Non sono ammesse altre lavorazioni in sovrapposizione con questa lavorazione.

Durante le operazioni di posa, che richiedono estrema cautela da parte degli operatori, occorrerà precludere completamente il passaggio ai non addetti.

7.13 Posa profili in ferro e vetrate

Descrizione della lavorazione.

Posa in opera dei telai e vetrate

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- punture - tagli - abrasioni
- vibrazioni - rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- getti - schizzi - proiezione di schegge e scintille
- polveri - fibre

Collocazione temporale.

Vengono posati dopo la realizzazione della struttura metallica.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Nelle vicinanze dei lavori di posa delle vetrate non si devono effettuare altre lavorazioni: occorre in primo luogo proteggere le aperture verso il vuoto con idonee protezione o barriere.

Impedire l'avvicinamento alla zona delle operazioni ai non addetti ai lavori.

Per lavori a quote superiori a 2,0 m. prevedere impalcati o parapetto di protezione (alto 1 m. e composto da due correnti e tavola fermapiiede di 20 cm.) e usare ponti su cavalletti a norma di Legge; eventualmente disporre sottopalchi per ridurre l'altezza di caduta. Prima dell'uso dei trabattelli controllare la loro stabilità alla base.

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da poter provocare lesioni al corpo dell'operatore.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Dopo la realizzazione della struttura metallica e previa predisposizione di accesso al piano di posa.

7.14 Realizzazione e posa lattoneria

Descrizione della lavorazione.

Realizzazione e posa di faldaleria, gronde e pluviali.

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- punture, tagli, abrasioni
- urti, colpi, impatti, compressioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- getti, schizzi
- gas, vapori

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Accertare la resistenza dei tetti e coperture varie in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.

Il ponteggio deve essere provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.

Individuare preventivamente i punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare.

Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto vietando l'uso di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Il preposto deve sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza da adoperare.

Adoperare elettroutensili a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza).

E' consentito l'uso di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.

Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.

Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.

È vietato depositare materiali sugli impalcati (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).

Informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, bisogna attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi pericolosi da parte dei lavoratori.

I lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettrotensili.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Movimentazione manuale dei carichi

Tali attività devono essere regolamentate per ridurre al minimo lo sforzo fisico, rispettando le indicazioni del D.Lgs. 81/08 titolo VI – "Movimentazione manuale dei carichi". Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n.11.10 "movimentazione manuale dei carichi".

Rischi dell'area di lavoro: accesso all'area per tutte le attività – movimentazione materiale con mezzi di sollevamento:

- solo gli addetti ai lavori devono essere presenti sull'area
- utilizzare idonei mezzi di sollevamento
- l'imbracatura delle attrezzature da utilizzare deve essere idonea, la movimentazione deve essere eseguita utilizzando mezzi di sollevamento adeguati al carico da sollevare ed in perfette condizioni: **è assolutamente vietato usare giochi di funi o di catene, fascioni o altro, che risultino usurati**
- gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.
- Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.
- Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.
- evitare assolutamente di sostare o comunque di entrare nel raggio di azione del materiale sollevato: per mantenere in posizione o spostare il carico, utilizzare delle aste.
- Gli addetti potranno avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.
- La carpenteria da montare calata sul piano lavoro, deve essere accatastata in modo da garantirne la sua perfetta stabilità e non creare ingombro sulle vie di circolazione: se necessario dovranno essere posizionati segnali ben visibili per determinarne l'ingombro (paletti, nastri segnaletici, cartelli, ecc.)
- durante l'attività di movimentazione utilizzare costantemente i DPI previsti (Guanti, elmetto e scarpe antinfortunistiche).

Rischi dell'area di lavoro: accesso all'area

- è vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti
- le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate
- le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antidrucciolevoli
- le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona
- nell'utilizzo dei ponteggi, attenersi a quanto indicato nelle specifiche schede di sicurezza.
- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fune di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie.

Rischi specifici di attività: utilizzo ponteggio e altre opere provvisorie

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo

perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati

- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- Nei lavori a più di due metri di altezza utilizzare mezzi idonei, ponti o opere provvisorie.
- Gli utensili devono essere adeguati al lavoro e idonei alle norme di sicurezza.
- La movimentazione manuale dei carichi costituisce un rischio, se il peso supera i 30 Kg, se è ingombrante, difficile da afferrare, se è collocato in posizione tale da generare torsione o inclinazione del tronco: in questi casi adottare tutti gli accorgimenti necessari per evitare i rischi, e se è necessario utilizzare tecniche e/o mezzi adeguati e idonei alle norme sulla sicurezza.
- Delimitare l'area di lavoro e allontanare le persone non addette durante la movimentazione dei carichi e l'esecuzione dei lavori.
- tutti gli addetti esposti al rischio di caduta dall'alto devono essere muniti di idonei sistemi di sicurezza, cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta, oltre ad essere idoneamente istruiti e formati sull'utilizzo di tali DPI. A tal fine si verifichi quanto indicato nella specifica scheda dei dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto.
- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.
- tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non gettare materiale dall'alto
- all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
 - l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
 - le ruote devono essere bloccate
 - l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
 - i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiède
- per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
- **le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)**

DPI SPECIFICI per saldatura della lattoneria

- Guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi,
- maschera per la protezione facciale
- cinture di sicurezza con dispositivi anticaduta*

Rischi specifici di attività: installazione della lattoneria

- le lattonerie devono essere montate ed assicurate agli appositi supporti e le strutture in carpenteria metallica devono essere movimentate con attrezzature adeguate (paranchi, taglie, carrelli elevatori, autogrù, ecc.) e convenientemente imbragate.
- In tutte le operazioni sopra descritte, utilizzare i DPI.
- Nell'utilizzo di prodotti chimici quali sigillanti e collanti, fare riferimento alle specifiche schede di sicurezza.
- Le aree di lavoro e di transito devono essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature.
- Se si utilizza il ponteggio metallico o altra opera provvisoria, fare riferimento alle indicazioni specifiche.

Opere di verniciatura (a mano ed a spruzzo)

In genere si tratta di operazioni di non grandi entità, con l'utilizzo di prodotti contenenti solventi infiammabili (verniciature protettive verniciatura di piccoli particolari, ecc.). In ogni caso, dovranno essere adottate le seguenti misure di sicurezza:

- delimitare e segnalare l'area di intervento
- assoluto divieto di fumare o usare fiamme libere
- utilizzare attrezzature idonee
- utilizzare correttamente i D.P.I. (maschera, occhiali e se esiste rischio caduta dall'alto, cinture di sicurezza anticaduta)
- tutte le latte contenenti i suddetti prodotti devono essere immagazzinate in luogo segnalato e protetto
- a fine lavoro, non devono essere abbandonate nella zona latte aperte contenenti residui di solvente utilizzato per il lavaggio di pennelli e/o pistole a spruzzo, vernici, solventi.
- tutti i recipienti vuoti devono essere smaltiti in discariche autorizzate.

7.15 Opere in muratura

Descrizione della lavorazione.

Opere di restauro e risarcimento della muratura del ponte di ingresso al Castello

Individuazione di Rischi principali.

- movimentazione manuale dei carichi
- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie (ponteggi).

Dotare il ponteggio di mantovana parasassi regolamentare.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi. Eventualmente predisporre impalcati intermedi.

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli alla circolazione.

Vietare l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.

Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro, se quest'ultimo è soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.

Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

7.16 Posa di pavimentazione in pietra e in ciottoli

Descrizione della lavorazione.

Esecuzione di pavimentazioni di varia natura: lastre in pietra e ciottoli.

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- scivolamenti - cadute a livello
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni

- punture - tagli - abrasioni
- vibrazioni - rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- cesoiamento - stritolamento
- polveri - fibre
- allergeni

Collocazione temporale.

Impedire l'avvicinamento ai non addetti ai lavori. E' vietato sostare nel raggio d'azione dei macchinari e sotto l'area dell'intervento lavori.

Dopo la stesura del sottofondo idoneo previa asciugatura sufficiente.

Precludere l'ingresso agli operai di altre fasi lavorative

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Nel corso di queste attività **le zone interessate devono essere accuratamente delimitate** per precludere la possibilità di accesso a chiunque non sia strettamente addetto a tali lavori. Anche qui occorrerà ripristinare immediatamente tutte le protezioni eventualmente rimosse per l'esecuzione delle opere.

Non sono assolutamente ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe.

Prima di procedere all'uso di colle, fissanti e potenziali allergenici **leggere attentamente le schede di sicurezza** relative a quel prodotto.

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il carico è troppo pesante, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione (D.L. 81/08 all. XXXIII).

I materiali di scarto vanno riposti in apposito contenitore per non causare intralcio.

E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purchè dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Precludere il passaggio di mezzi operativi e persone fino ad avvenuta presa e asciugatura.

7.17 Intonaci e malte

Descrizione della lavorazione.

Ripristino dei giunti della muratura del ponte di ingresso

Malta per restauro della fontana di ingresso

Malte per la posa delle lastre in pietra

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- scivolamenti - cadute a livello
- urti - colpi - impatti - compressioni
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- getti - schizzi - proiezione di schegge e scintille
- polveri - fibre
- allergeni
- Collocazione temporale.

Verificare l'integrità degli impalcati prima di ogni inizio di attività su di essi.

Intonacatura esterna: ultimare le opere di tramezzatura interna e/o parzialmente in sovrapposizione con esse.

Intonacatura interna: terminata la posa in opera delle tubazioni sottotraccia dell'impianto elettrico e dell'impianto idrico. La fase potrebbe ugualmente trovarsi in sovrapposizione con le imprese impegnate nella realizzazione degli impianti in altre zone.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Anche qui valgono le stesse precauzioni già descritte per le murature ed i ponteggi: occorre sempre proteggere le aperture verso il vuoto.

Proteggere il viso e la cute con i Dispositivi di Protezione Individuali adeguati come guanti e mascherine.

Ripristinare le protezioni sul vuoto eventualmente rimosse per l'esecuzione dell'intonacatura delle superfici.

Durante i lavori di intonacatura interna ed esterna **non** devono essere effettuate contemporaneamente altre lavorazioni alla loro base.

Ponti su ruote e su cavalletti devono essere conformi agli art.139 e 140 del D.Lgs. 81/08.

Utilizzare macchina intonacatrice e compressore immessi sul mercato conformemente alle norme di sicurezza e di protezione contro il rumore.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Impedire l'avvicinamento ai non addetti ai lavori.

In caso di compresenza di più operatori procedere con cautela coordinando l'azione dei singoli.

La fase potrebbe risultare in sovrapposizione con le imprese impegnate nella realizzazione degli impianti, purché a debita distanza.

7.18 Pulizia e consolidamento delle superfici deteriorate.

Descrizione della lavorazione.

Consolidamento delle superfici deteriorate mediante impregnazione e infiltrazioni di consolidanti, pulizia delle superfici da polveri, microrganismi, ecc..

Individuazione di Rischi principali.

- cadute dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- punture - tagli - abrasioni
- vibrazioni
- rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- getti - schizzi - proiezione di schegge e scintille
- investimento
- polveri - fibre

Collocazione temporale.

Dopo aver completato il montaggio delle opere provvisorie, previa verifica delle condizioni delle strutture mediante saggi e sondaggi.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Occorre sempre proteggere le aperture verso il vuoto.

Proteggere il viso e la cute con i Dispositivi di Protezione Individuali adeguati come guanti e mascherine.

Ripristinare immediatamente le protezioni sul vuoto eventualmente rimosse per l'esecuzione dell'intonacatura delle superfici.

Durante i lavori di rimozione e pulizia degli intonaci **non** devono essere effettuate contemporaneamente altre lavorazioni alla loro base.

Ponti su ruote e su cavalletti devono essere conformi al D.Lgs. 81/08.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Si possono individuare le seguenti fasi:

- Esame ambientale e strutturale.
- Opere provvisorie e puntellamenti.
- Opere di consolidamento e pulizia.

Trattasi di fasi molto particolari e delicate che possono esporre a rischi anche elevati. Nel corso di queste attività le zone interessate devono essere delimitate per **precludere la possibilità di accesso a chiunque** non sia strettamente addetto a tali lavori.

Non sono assolutamente ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in verticale.

I lavori consistono nello scrostamento delle parti di intonaco ammalorate fino al vivo della muratura con recupero dei materiali e trasporto nell'area di accatastamento.

L'operaio addetto deve fare uso di idonei dispositivi di protezione individuale quali scarpe, guanti, casco con visiera.

Osservare le ore di silenzio imposte dal regolamento.

Per lavori a quote superiori a 2,0 m. prevedere impalcati o parapetti di protezione (alto 1 m. e composto da due correnti e tavola fermapièdi di 20 cm.).

Le parti da rimuovere devono essere scrostate, previo accertamento della loro stabilità, procedendo dall'alto verso il basso, e per settori specifici. In caso di dubbio occorre sempre puntellare da sotto e prevedere reti di protezione. Le modalità d'intervento dovranno essere decise dopo l'indagine e formalizzate su apposito programma.

Adibire alla lavorazione solo **personale qualificato**.

Le imprese non potranno procedere all'inizio lavori se non ad avvenute settorizzazioni (cioè suddivisioni) e segnalazioni dell'area di intervento che verranno comunicate alle altre imprese e al Responsabile dei lavori. L'area di intervento deve essere preclusa al transito dei non addetti ai

7.19 Spandimento di materiali vari (terra agraria, ecc.)

Descrizione della lavorazione.

Stesura di terra agraria.

Individuazione dei Rischi principali.

- scivolamenti - cadute a livello
- seppellimento – sprofondamento
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- vibrazioni
- rumore
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- investimento
- polveri - fibre

Collocazione temporale.

Dopo la posa degli impianti e la preparazione dei sottofondi e dei cordoli di contenimento.

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Impedire l'avvicinamento ai non addetti ai lavori.

Saranno presenti sicuramente degli autocari, un trattore con benna e/o miniescavatori. Sarà cura dell'impresa informare gli autisti sul corretto comportamento da osservare all'interno del cantiere. Se il materiale trasportato risultasse polveroso dovrà essere coperto nel cassone con appositi teli di protezione. Verranno definiti appositi percorsi di transito dei mezzi pesanti, per non interferire eventualmente con altre lavorazioni in zone vicine. Il transito dei mezzi pesanti gommati potrà provocare soprattutto nei periodi di scarsa piovosità l'emissione di polveri anche cospicue. Pertanto sarà cura delle imprese provvedere ad annaffiature con acqua per limitare al massimo tale criticità. Nel caso opposto in periodi di forti precipitazioni o di neve il transito dei mezzi gommati potrà causare all'uscita delle aree di cantiere, il rilascio di terreno e fango lungo le carreggiate stradali. Pertanto le imprese dovranno provvedere immediatamente alla pulizia delle medesime o in modo manuale o meccanico mediante macchine idropulitrici.

Limitare la lunghezza dei percorsi ed utilizzare carriole per il trasporto dei sacconi contenuti concimi o pacciamature per ridurre al minimo lo sforzo manuale diretto.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Durante la fase di stesura della terra agraria non potranno esserci altre lavorazioni in sovrapposizione.

Durante le fasi di spargimento manuale di pacciamatura o altri materiali leggeri sarà eventualmente possibile procedere con altre lavorazioni manuali nelle aree limitrofe.

7.20 Opere a verde

Descrizione della lavorazione.

E' prevista la formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra e la successiva semina.

Messa a dimora di arbusti

Individuazione dei Rischi principali.

- scivolamenti - cadute a livello
- seppellimento – sprofondamento
- caduta di materiale dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni
- rumore
- movimentazione manuale dei carichi
- investimento
- polveri - fibre

Collocazione temporale

Dopo l'esecuzione degli scavi per gli impianti idraulico ed elettrico, ed avvenuto rinterro avverrà la messa a dimora e il trapianto del materiale vegetale

Misure di prevenzione e Prescrizioni operative.

Per eseguire tale lavorazione saranno presenti sicuramente, una motozappa, una catenaria e una seminatrice. Le polveri che si sviluppano da operazioni di scavo e fresatura non sono normalmente dannose per la salute dell'uomo, ma possono provocare irritazione, soprattutto agli occhi se prodotte in quantità. Pertanto sarà obbligatorio l'uso dei DPI idonei quali ad esempio mascherine. Verificare prima dell'utilizzo delle macchine l'integrità delle protezioni degli organi lavoranti e delle parti ustionanti e il corretto funzionamento dei dispositivi di

sicurezza per l'accensione e lo spegnimento. Utilizzare guanti di cuoio in grado di assorbire in parte le vibrazioni prodotte dalle impugnature delle macchine. Non fare rifornimento di carburante ed olio con il motore acceso o troppo surriscaldato.

Coordinamento con altre fasi lavorative.

Non si può procedere ad altre lavorazioni nella medesima area di lavoro. Vista la vastità dell'area di cantiere potranno essere ben programmati i lavori in modo da evitare sempre inutili e pericolose sovrapposizioni lavorative.

8.0 MISURE DI PREVENZIONE DEI RISCHI INDIVIDUATI NELLE FASI LAVORATIVE.

8.1 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 dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, 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 minore 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 di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

8.2 Urti - Colpi - Impatti - Compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti o repentini devono essere eliminate 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 (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 e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

8.3 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 D.P.I. idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

8.4 Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) 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.

8.5 Scivolamenti - Cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare 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 d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

8.6 Rischi Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. 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 sempre progettato e redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione e la manutenzione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

8.7 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la

delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

8.8 Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e 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, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

8.9 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 opportuno 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 ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, nonché sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08.

8.10 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 e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente 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, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e D.P.I. idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

8.11 Getti – Schizzi.

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

9.0 RISCHI NELL'ATTIVITA' DI CANTIERE - MISURE DI PREVENZIONE E PRONTO SOCCORSO.

9.1 Elettricità.

ATTIVITA' 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.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

D.M. 22/12/58
D.M. 12/9/59
Legge 186/68
Legge 791/77
D.P.R. 524/82
Legge 46/90
Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)
D. Lgs 81/08
D. Lg. 3 Agosto 2009 n° 106

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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 e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) 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 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.

DURANTE L'ATTIVITA':

tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione

qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalare 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, etc., 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 della 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.

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.

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 al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile".

SORVEGLIANZA SANITARIA
non espressamente prevista.

9.2 Movimentazione manuale dei carichi.

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

caratteristiche del carico

troppo pesanti

ingombranti o difficili da afferrare

in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi

collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco

sforzo fisico richiesto

eccessivo

effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco

comporta un movimento brusco del carico

compiuto con il corpo in posizione instabile

caratteristiche dell'ambiente di lavoro

spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività

pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore

posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione

pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi

pavimento o punto d'appoggio instabili

temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate

esigenze connesse all'attività

sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati

periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente

distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto

ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare

fattori individuali di rischio

inidoneità fisica al compito da svolgere

indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore

insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
Legge 977/67

D. Lgs 81/08 e s.m.i.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

DURANTE L'ATTIVITÀ:

per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti.

tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile").

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti

calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti

la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

9.3 Rumore.

ATTIVITÀ INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

D.Lgs. 195/2006

D.P.R. 1124/65

D.P.R. 524/82

D.M. 588/87

D.Lgs. 135/92 e 137/92

D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. Lgs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" 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.

DURANTE L'ATTIVITÀ:

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 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature

tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (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.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione (art. 193 comma 2 D.Lgs. 81/08).

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

(Art. 196 D.Lgs. 81/08)

la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A).

La periodicità delle visite mediche è almeno annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata del documento di valutazione del rischio.

L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

PREVENZIONE

Il DLgs 81/08 e s.m.i. prescrive che i metodi e le apparecchiature da utilizzare devono essere adattate alle condizioni prevalenti, in particolare alla luce delle caratteristiche del rumore da misurare, della durata dell'esposizione, dei fattori ambientali e delle caratteristiche dell'apparecchio di misurazione. Inoltre, i metodi utilizzati possono includere la campionatura, purché sia rappresentativa dell'esposizione del lavoratore.

I metodi e le strumentazioni devono essere rispondenti alle norme di buona tecnica.

Il datore di lavoro tiene elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione, mediante le seguenti misure:

- a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile.
- c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro.
- e) adozione di misure tecniche per il contenimento:
 - 1) del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
 - 2) del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- f) programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Se a seguito della valutazione dei rischi di cui all'art. 190 risulta che i **valori inferiori di azione 80 dB(A)** e $p_{peak} = 135 \text{ dB(C)}$ sono oltrepassati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure precedenti.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

VALUTAZIONE DEL RUMORE NEL CASO DI ATTIVITÀ TEMPORANEE

Le norme del D.Lgs. 195/2006, come per il DLgs 277/91, sono di problematica applicazione nel caso di attività temporanee quali quelle svolte nei cantieri edili: la normativa risente in modo evidente del fatto che essa è stata pensata e redatta (fin dalla stesura della direttiva europea della quale costituisce recepimento) tenendo presenti più le caratteristiche dei luoghi di produzione fissi che quelle tipiche dell'industria delle costruzioni.

Per tutta una serie di attività lavorative correnti nei cantieri il livello sonoro a cui sono esposti i lavoratori è nettamente al di sotto della prima soglia di intervento (esposizione quotidiana personale pari a 80 dB(A)).

Le stesse fasi lavorative, a volte, si sovrappongono ad altre in cui gli addetti possono essere esposti a livelli di rumore superiori, tali da portare i livelli di esposizione equivalenti al di sopra del limite di 80 dB(A), che costituisce la prima soglia di intervento.

In tali casi, le caratteristiche del lavoro nel settore delle costruzioni (estrema variabilità delle esposizioni nel corso della vita del cantiere oltre che nell'ambito delle singole giornate o settimane lavorative), rendono praticamente impossibile applicare le metodologie di valutazione previste in altri settori lavorativi dove a ciascun lavoratore ed a ciascun posto di lavoro è attribuibile uno specifico livello di esposizione a rumore.

Risulta quindi necessario individuare criteri più attinenti al caso di specie.

I criteri di valutazione proposti prevedono il seguente percorso logico:

1. Individuazione delle attività lavorative e delle relative emissioni sonore durante il loro svolgimento.
2. Suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte ed individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione equivalenti di ciascuna delle attività e della relativa percentuale di tempo lavorativo dedicato.
3. Calcolo per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo alla settimana di maggior rischio (ai sensi del comma 3, art. 189 D.Lgs. 81/08) riferita all'intera durata del ciclo produttivo, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e considerando, al solo fine del rispetto del valore limite (87 dB(A)), dell'attenuazione dei DPI dell'udito scelti.

Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione delineata ai precedenti punti 1), 2), e 3) e fermo restando che, in situazioni particolari (come ad esempio, le attività non contemplate nella ricerca del CPT di Torino) sono consigliabili verifiche strumentali di controllo, riteniamo non solo che i risultati rilevati in un cantiere siano estrapolabili in altri cantieri analoghi ma che, con le avvertenze di cui si dirà in appresso, si possa, nei cantieri in cui si svolgono attività di costruzione più tradizionali, fare diretto riferimento ai valori individuati dalle ricerche del CPT di Torino.

Tali valori discendono, come noto, da una serie di rilevazioni condotte negli anni 1991 - 1993 in numerosi cantieri nell'ambito di una specifica ricerca realizzata dal C.P.T. di Torino, con il riconoscimento e la partecipazione della Comunità Europea, del Ministero del Lavoro e della Commissione Nazionale Paritetica per la Sicurezza sul Lavoro nelle Costruzioni, volta a definire nel modo più documentato i valori di rumorosità attribuibili al settore edile; gli stessi valori sono riportati nel manuale "Conoscere per prevenire n. 8" del CPT di Torino, aggiornati a seguito di nuove rilevazioni negli anni 1999 - 2000. L'utilizzo di questi valori consente di determinare il livello di esposizione dei lavoratori in modo cautelativo perché l'evoluzione tecnologica rende le macchine sempre più silenziose.

Al fine di utilizzare valori corretti, che possono essere diversi da quelli indicati nelle tabelle del manuale sopracitato, inerenti le specifiche situazioni del singolo cantiere si dovrà tenere conto:

- a) dei risultati di rilevazioni di controllo che possono essere necessarie o comunque consigliabili;
- b) della possibile sovrapposizione di rumori provenienti da altre attività rumorose in atto nello stesso cantiere e ciò ove gli spazi siano particolarmente ristretti;
- c) di eventuali altre situazioni peggiorative quali, per esempio, lavoro in ambienti confinati, macchine più rumorose per obsolescenza o carenza di manutenzione, ecc.;
- d) di caratteristiche delle macchine superiori a quelle correnti (attrezzi efficacemente "silenzianti") o di particolari disposizioni che producano effetti di schermo o simili;
- e) di particolari modalità operative.

9.4 Gestione del Rumore nei lavori edili.

L'esposizione a rumori elevati durante l'attività lavorativa può provocare danni irreversibili all'udito ed essere persino causa di infortuni sul lavoro. Il rumore può contribuire anche a scatenare altre patologie. Questa scheda informativa fornisce un'introduzione alla gestione del rumore nell'edilizia, prima e durante l'attività del cantiere.

Il rumore nell'edilizia

Nell'edilizia le mansioni che generano rumore sono numerose, per cui i lavoratori possono essere esposti non soltanto al rumore che essi stessi stanno producendo, bensì anche al rumore ambientale, o di sottofondo, prodotto da altre attività del cantiere. Alcune delle fonti principali di rumore nell'edilizia sono le seguenti:

- strumenti impattanti (demolizione del cemento armato);
- uso di esplosivi (brillamento, utensili con caricatore);
- attrezzature ad energia pneumatica;
- motori a combustione interna.

Gestire il rumore in cantiere, prima dell'inizio dei lavori

Occorre pianificare le misure di controllo nelle fasi seguenti:

- progettazione: cercare di eliminare o ridurre al minimo i lavori che generino rumore;
- organizzazione: pianificare la gestione del cantiere e le modalità di controllo dei rischi;
- assegnazione dei lavori: fare in modo che le ditte appaltatrici rispettino gli obblighi di legge;
- costruzione: valutare i rischi, eliminarli o controllarli e procedere a valutazioni periodiche.

Prima dell'inizio dei lavori in cantiere:

- adottare una politica che preveda l'impiego di macchinari e strumenti di lavoro a bassa rumorosità (acquisto o noleggio);
- inserire i requisiti inerenti le misure di controllo del rumore nelle specifiche del bando di gara (affinché siano rispettati come minimo gli obblighi di legge);
- pianificare il processo di lavoro in maniera tale da ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori al rumore;

- attuare un programma di controllo del rumore (ad esempio, con la pianificazione, la formazione, l'introduzione, l'assetto del cantiere, le attività di manutenzione).

Legislazione di riferimento

- Direttiva 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro.
 - Direttiva 2003/10/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 febbraio 2003, sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).
 - Direttiva 89/656/CEE del Consiglio, del 30 novembre 1989, relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro.
- Le direttive prevedono prescrizioni minime per la salute e la sicurezza. Può darsi che la legislazione nazionale esiga livelli più elevati di protezione, per cui occorre controllare quali siano presso le autorità competenti. Anche altre direttive potrebbero essere pertinenti (1). Esistono inoltre delle norme armonizzate (ad esempio, per la misurazione delle emissioni sonore).

Gestire il rumore in cantiere, a lavori iniziati

A lavori iniziati, il rumore in cantiere deve essere gestito attivamente.

Si può ipotizzare un processo in quattro fasi.

- **Valutazione:** una persona competente deve valutare i rischi inerenti al rumore.
- **Eliminazione:** rimozione delle fonti di rumore.
- **Controllo:** attuazione di misure volte a prevenire l'esposizione, ricorrendo eventualmente a mezzi audioprotettivi.
- **Riesame:** controllo delle modifiche intervenute nei lavori e conseguente modifica delle misure di valutazione e di controllo.

Valutazione

Occorre valutare l'esposizione dei lavoratori al rumore, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti.

- I lavoratori e la relativa esposizione, fra cui:
 - il livello, la tipologia e la durata dell'esposizione, come l'esposizione a rumori impulsivi o da impatto, nonché l'eventuale appartenenza dei lavoratori a gruppi particolarmente a rischio;
 - nei limiti del possibile, gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e vibrazioni, nonché fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta (sostanze che possono danneggiare l'apparato acustico);
 - i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dal fatto di non udire i segnali acustici di avvertimento o di allarme;
 - l'estensione dell'esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, sotto la responsabilità del datore di lavoro.
- Le conoscenze e le informazioni tecniche, fra cui:
 - le informazioni sulle emissioni sonore fornite dai costruttori delle attrezzature di lavoro;
 - l'esistenza di attrezzature alternative di lavoro progettate per ridurre l'emissione di rumore;
 - informazioni desunte dalla sorveglianza sanitaria;
 - la disponibilità di dispositivi adeguati per la protezione dell'udito.

Eliminazione del rumore

Nei limiti del possibile, la generazione di rumore andrebbe eliminata, cambiando il metodo di costruzione o di lavoro. Laddove ciò non sia possibile, il rumore va tenuto sotto controllo.

Controllo

Per proteggere i lavoratori dal rumore i passi da compiere, facendo ricorso a misure di carattere tecnico ed organizzativo, sono tre:

- controllare il rumore alla fonte;
- adottare misure di carattere collettivo, fra cui una diversa organizzazione del lavoro;
- adottare mezzi audioprotettivi.

Controllo del rumore alla fonte

Tali misure comprendono:

- l'utilizzo di macchine con un più basso livello di emissioni sonore;
- evitare l'impatto di metallo contro metallo;
- sistemi di smorzamento del rumore o di isolamento delle parti che generano vibrazioni;
- l'inserimento di silenziatori;
- effettuare la manutenzione preventiva: con l'usura, i livelli di rumore possono modificarsi.

Misure collettive di controllo

Oltre alle misure precedentemente indicate, si può intervenire in altro modo per ridurre l'esposizione al rumore di tutti coloro che sono potenzialmente esposti. Nei cantieri in cui operano più ditte appaltatrici è essenziale che esse si coordinino fra di loro. Le misure collettive comprendono gli elementi seguenti:

- isolare le procedure che generano rumore e delimitare l'accesso alle aree con maggiore rumorosità;
- interrompere la trasmissione del rumore nell'aria facendo ricorso a barriere fonoassorbenti;
- utilizzare materiali fonoassorbenti per ridurre il rumore riflesso,
- controllare la propagazione nel terreno del rumore e delle vibrazioni utilizzando massetti galleggianti;
- organizzare il lavoro in maniera tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose;
- programmare i lavori rumorosi nei momenti in cui è presente, e quindi esposto, il minor numero possibile di lavoratori;
- adottare orari di lavoro che tengano sotto controllo l'esposizione al rumore.

Mezzi audioprotettivi.

I dispositivi individuali di protezione dell'udito vanno utilizzati come ultima spiaggia. Qualora vi si faccia ricorso:

- il mezzo audioprotettivo deve essere indossato e l'obbligo va rispettato;
- il dispositivo deve essere rapportato al lavoro da svolgere, alla tipologia ed al livello del rumore e deve essere compatibile con altri dispositivi individuali di protezione;
- occorre offrire ai lavoratori un margine di scelta tra mezzi audioprotettivi con caratteristiche analoghe, in maniera tale che i singoli interessati possano scegliere quello che è per loro il più comodo;
- occorre offrire interventi di formazione in merito alle modalità di uso, conservazione e manutenzione del dispositivo.

Coinvolgere i lavoratori

Spesso i lavoratori presenti in cantiere sanno quali sono i problemi specifici di rumore e le soluzioni possibili. I lavoratori ed i loro rappresentanti devono essere consultati nel quadro della procedura di valutazione e devono partecipare al dibattito riguardante le modalità di attuazione delle misure di controllo.

Riesame

Nei cantieri il lavoro cambia frequentemente. È indispensabile procedere spesso ad un riesame della valutazione dei rischi e modificare di conseguenza le misure di controllo esistenti.

Formazione

La formazione è una componente importante del controllo del rumore. Tra le persone da formare figurano:

- le persone che effettuano la valutazione del rumore;
- le persone che redigono la documentazione per le gare d'appalto, per garantire che le ditte appaltatrici tengano il rumore sotto controllo;
- i dirigenti, affinché rispettino gli obblighi inerenti il controllo e la tenuta dei registri;
- i lavoratori, che devono sapere come e perché devono utilizzare determinate attrezzature di lavoro ed adottare determinate misure di controllo per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

La formazione deve essere quanto più possibile specifica.

Nell'edilizia i lavoratori svolgono spesso compiti diversificati e utilizzano svariati strumenti. Dovrebbero sapere come ridurre al minimo la loro esposizione al rumore generato da ciascuno di essi.

Una particolare attenzione va dedicata ai neo-assunti.

La sorveglianza sanitaria ed il monitoraggio

I lavoratori hanno il diritto di fruire di adeguati controlli sanitari.

Laddove i controlli sanitari vengano effettuati, ad esempio, mediante test audiometrici, sono previsti dei requisiti di registrazione delle condizioni individuali di salute e di informativa ai lavoratori. Le conoscenze derivanti dalla procedura di sorveglianza vanno utilizzate per rivedere la valutazione del rischio e le misure di controllo.

9.5 Esplosione - Incendio.

ATTIVITA' INTERESSATE

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

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

D.P.R. 320/56
D.P.R. 689/59
Legge 966/65
D.M. 16/2/82
D.P.R. 524/82
D.P.R. 577/82

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ':

in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio 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, etc.). 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.

DURANTE L'ATTIVITÀ':

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 dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.) 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 ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

calzature di sicurezza
guanti
abbigliamento protettivo
elmetto
maschera per la protezione del volto
dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

in caso di ustione e bruciature 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 (vedi manuale "Il primo soccorso nel cantiere edile"); 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 all'esterno o ad 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.

SORVEGLIANZA SANITARIA

non espressamente prevista.

10.0 MISURE DI COORDINAMENTO: APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE E SERVIZI COLLETTIVI.

10.1 Generalità.

Vengono descritte nel seguito le prescrizioni e le misure di sicurezza collettive e non, a cui le imprese dovranno attenersi per tutte le fasi di lavoro dall'ingresso in cantiere all'ultimazione dell'opera. Elemento fondamentale di tale attività è il programma lavori allegato dal quale si possono riscontrare rischi di interferenza tra diverse lavorazioni/imprese.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

Nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la **differenziazione temporale degli interventi costituisce il miglior metodo operativo**. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse;

Quando detta differenziazione temporale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza;

Il rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, devono segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste modificate le misure previste.

E' vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese e/o lavoratori autonomi appaltanti o subappaltanti prima che questi abbiano prodotto ai Coordinatori in fase di esecuzione i documenti richiesti;

E' vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese e/o lavoratori autonomi appaltanti o subappaltanti prima che questi abbiano preso visione del presente documento;

Tutte le persone che accedono al cantiere pur non essendo imprese e/o lavoratori autonomi appaltanti autorizzati (es. visitatori, trasportatori, rappresentanti, ecc.) dovranno essere accompagnati da personale di cantiere ed attenersi alle norme di comportamento indicate dall'accompagnatore e previste nel piano di sicurezza.

L'esecuzione dei lavori sulle coperture deve essere programmata tenendo conto oltre che delle necessità operative, anche delle condizioni meteorologiche ed ambientali. In particolare **NON DEVONO MAI ESSERE ESEGUITI LAVORI IN PRESENZA DI VENTO FORTE**, di gelo, di pioggia forte o di visibilità insufficiente.

10.2 Settorizzazione delle aree di intervento.

Le imprese non potranno procedere all'inizio lavori se non ad avvenute settorizzazioni (cioè suddivisioni, compartimentazioni) e segnalazioni dell'area di intervento che verranno concordate con le altre imprese e il Responsabile dei lavori.

10.3 Demolizioni edili ed impiantistiche.

(Art. 150-155 D.Lgs. 81/08)

"Prima dell'inizio di lavori di demolizione e' fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

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

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione (per lavori ad altezza superiore a 2 metri).

E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione ad altezze superiori a 2 metri.

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.

I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.

L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.

La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.

Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti".

Visto che nell'area di intervento il pericolo di caduta dall'alto è superiore ai due metri, si dovranno utilizzare ponteggi in posizione fissa realizzati secondo gli schemi di montaggio delle case costruttrici e le normative vigenti in materia, o in alternativa ponteggi mobili e/o piattaforme regolarmente omologati e stabilizzati prima dell'uso. E' fatto esplicito divieto alle maestranze di spostare i ponteggi mobili se prima non sono scesi tutti gli operatori dagli stessi.

Le imprese potranno utilizzare l'attrezzatura di cui sopra solo dopo che il Responsabile dei lavori o il Coordinatore in fase Esecutiva avrà accertato, attraverso idonea documentazione, che i mezzi siano a norma.

Per quanto riguarda i materiali di risulta delle demolizioni edili, questi dovranno essere convenientemente umidificati allo scopo di ridurre la formazione di polveri.

In particolare per quanto riguarda le demolizioni impiantistiche di impianti esistenti, gli stessi (aria compressa, fluidi, elettrici) devono essere prima di ogni attività disattivati.

Non potrà essere effettuata alcuna delle presenti lavorazioni se non dopo aver ricevuto dai Coordinatori per la sicurezza in fase esecutiva autorizzazione a procedere.

10.4 Esecuzione murature e tramezzature in materiali vari.

Le pareti in elevazione saranno realizzate previa costruzione di ponteggi metallici in posizione fissa realizzati secondo le vigenti normative. E' fatto esplicito divieto alle maestranze di spostare i ponteggi mobili, se prima non sono scesi tutti gli operatori dagli stessi.

10.5 Utilizzo dei mezzi di sollevamento.

Eventuali aiuti da terra od in quota alla movimentazione del carico potranno essere effettuati solamente attraverso l'uso di dispositivi (funi) atti a consentire di guidare il carico lasciando le maestranze fuori dall'area prima indicata. Prima di eseguire ogni movimentazione l'impresa costruttrice dovrà verificare il braccio e portata del mezzo utilizzato. Non possono essere utilizzati mezzi aventi portata inferiore al carico da movimentare. Devono sempre essere utilizzati gli stabilizzatori.

10.6 Utilizzo dei servizi igienico - assistenziali.

Per quanto riguarda l'uso di dette strutture di proprietà di una impresa, le stesse potranno essere utilizzate anche dalle altre imprese appaltanti previa autorizzazione (anche verbale) dell'impresa proprietaria; l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard igienici di legge. Il mantenimento delle adeguate condizioni di pulizia e di manutenzione delle citate strutture compete all'impresa che le detiene salvo diversi accordi con le altre imprese che le utilizzano.

10.7 Utilizzo dell'impianto elettrico di cantiere.

Per quanto attiene l'uso dell'impianto elettrico di cantiere, lo stesso potrà essere utilizzato anche dalle altre imprese appaltanti previa autorizzazione (anche verbale) dell'impresa proprietaria; l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge. Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che le detiene. La manutenzione dell'impianto e gli interventi sull'impianto stesso devono essere realizzati **esclusivamente da personale specializzato**.

10.8 Utilizzo delle macchine operatrici.

Per quanto attiene l'uso delle macchine operatrici, queste potranno essere utilizzate anche dalle altre imprese appaltanti previa autorizzazione (anche verbale) dell'impresa proprietaria; l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge. Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che le detiene, salvo diverso accordo

raggiunto con gli altri datori di lavoro. L'uso delle macchine è tuttavia concesso solo al PERSONALE IN POSSESSO DI ADEGUATA FORMAZIONE ed addestramento.

10.9 Utilizzo delle opere provvisionali.

Per quanto attiene l'uso di opere provvisionali di vario tipo, queste potranno essere utilizzate anche dalle altre imprese appaltanti previa autorizzazione (anche verbale) dell'impresa proprietaria; l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge. Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle opere in oggetto compete all'impresa che le detiene, salvo diverso accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro.

10.10 Interferenze tra lavorazioni.

Attraverso una programmazione dei lavori adeguata occorre prevedere che le lavorazioni a quote diverse non rispondono contemporaneamente allo stesso periodo e alla stessa zona di lavoro. Il Coordinatore in fase esecutiva verificherà per quanto possibile che non si presentino interferenze di tipo verticale: impedire cioè la contemporaneità di utilizzo dei posti di lavoro sovrapposti; vietare l'inizio di determinate lavorazioni prima che ne siano state terminate altre se queste elevano il fattore di rischio; eventuali variazioni a quanto ora detto verranno valutate di volta in volta dai Coordinatori in fase esecutiva attraverso il Comitato Interimprese.

Se dal Programma dei lavori risulta che si svolgeranno lavorazioni interferenti tra loro allo stesso piano e nello stesso tempo, per tali interferenze il Coordinatore in fase esecutiva attraverso il Comitato Interimprese svilupperà in dettaglio il Programma lavori stabilendo eventuali specifiche misure per ogni singolo caso.

I datori di lavoro delle varie imprese si coordinano e cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro, informandosi reciprocamente al fine di eliminare i rischi dovuti a interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte: deve sussistere tra i datori di lavoro uno scambio d'informazioni reciproche intese ad eliminare o ridurre i rischi dovuti ad interferenze lavorative.

10.11 Individuazione delle sovrapposizioni.

Si rimanda al diagramma lavori per quanto riguarda le ipotesi di sovrapposizione prevedibili nell'esecuzione dell'opera in oggetto. Sarà cura dell'Impresa/e appaltatrice/i confermare quanto previsto o integrare lo schema dei diagrammi dei lavori in relazione alle specifiche situazioni.

Si invitano quindi i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie Imprese al controllo reale del cantiere in tali situazioni. L'individuazione delle sovrapposizioni indicate è frutto dell'elaborazione dell'ipotesi di diagramma lavori. Sono però possibili differenti situazioni nell'evolversi dei lavori o in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle Imprese Partecipanti.

Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle imprese A CONFRONTARE IL DIAGRAMMA E LE SOVRAPPOSIZIONI CON I PROPRI METODI, PROCEDURE E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO e dare tempestiva comunicazione al Coordinatore in Fase di Esecuzione in caso di modifiche a quanto riportato.

11.0 OBBLIGHI DELL'IMPRESA ESECUTRICE AI FINI DELLA SICUREZZA.

Ferme restando tutte le responsabilità di legge e/o contrattuali da parte dell'impresa esecutrice, si richiamano di seguito alcuni obblighi specifici.

11.1 Misure generali di tutela.

Le norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro emanate con il D.Lgs. 81/08 e le loro successive modificazioni ed integrazioni, specificano in aggiunta alle responsabilità generali sancite dai Codici, dalle Leggi, dai CCNL, ulteriori obblighi, doveri e prescrizioni, individuando, a carico di tutte le figure coinvolte all'interno dell'Unità operativa (cantiere), mansioni, obblighi prevenzionistici e responsabilità connesse agli specifici compiti loro demandati.

Nello specifico la nuova strutturazione del complesso corpo normativo che disciplina la sicurezza e la tutela della salute nei cantieri edili prevede le seguenti figure, alle quali spettano, come sopra riportato specifiche attribuzioni.

Datore di lavoro

E' individuato come primo responsabile di tutte le attribuzioni a tale figura conferite dalle vigenti norme in materia di infortuni ed igiene sul lavoro.

Per fare fronte a tali obblighi il Datore di lavoro potrà operare direttamente, in prima persona, od avvalersi di un Delegato purchè:

la delega risulti da atto scritto riportante data certa

il delegato possieda tutti i requisiti di professionalità ed esperienza richiesti dalla specifica natura delle funzioni delegate;

essa attribuisca al delegato tutti i poteri di organizzazione, gestione e controllo richiesti dalla specifica natura delle funzioni delegate;

essa attribuisca al delegato l'autonomia di spesa necessaria allo svolgimento delle funzioni delegate sia accettata dal delegato per iscritto.

La delega di funzioni non esclude l'obbligo di vigilanza in capo al datore di lavoro in ordine al corretto espletamento da parte del delegato delle funzioni trasferite.

Il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività:

- α) **la valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28;**
- β) **la designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi.**

Il Datore di lavoro e/o il suo delegato, deve aver cura di:

mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

scegliere l'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso e delle vie di circolazione;

provvedere alla manutenzione ed al **controllo periodico degli impianti** e dei dispositivi al fine della sicurezza;

delimitare le zone di stoccaggio e di deposito dei materiali;

adeguare, in funzione dell'evoluzione del cantiere, la durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;

favorire la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi.

Il Datore di lavoro e/o il suo delegato, operando in piena autonomia dovrà tra l'altro:

sviluppare esaurienti indagini di mercato in coerenza al programma dei lavori e delle esigenze del cantiere, per le acquisizioni di materiale e per l'affidamento dei lavori in subappalto nel piano rispetto delle vigenti Norme antimafia (L. 646/82 e succ. modificazioni ed integrazioni);

assicurare la costante e completa applicazione di Leggi, Regolamenti, provvedimenti, prassi e quant'altro qui espressamente non richiamato, volti a salvaguardare l'igiene sui luoghi di lavoro;

assicurare la costante e completa applicazione di Leggi, Regolamenti, provvedimenti, prassi e quant'altro qui espressamente non richiamato, volti a salvaguardare la sicurezza in materia antinfortunistica sui luoghi di lavoro, adottando ogni misura d'urgenza, ivi compresa la sospensione dei lavori;

controllare macchine, attrezzature ed impianti che rientrano nella propria sfera di influenza, nel caso in cui tali macchine, attrezzature ed impianti non dovessero risultare idonei, egli potrà e dovrà far apportare le necessarie modifiche ovvero rifiutarne l'installazione, ovvero disporre la rimozione;

curare l'approvvigionamento, l'uso e la costante efficienza dei mezzi di protezione previsti dalle Leggi;

rendere edotti i lavoratori subordinati sui rischi specifici cui sono esposti ed informarli delle loro responsabilità civili e penali ai sensi del D.Lgs. 758/94;

vigilare sui preposti perché svolgano le necessarie attività di controllo e vigilanza nella propria sfera di influenza.

Qualora nei luoghi di lavoro ove si svolge l'attività di cantiere affidatagli operino dipendenti di altre imprese, ovvero lavoratori autonomi, egli dovrà:

tenersi costantemente informato sulle operazioni svolte da questi, al fine di adottare ogni misura che eviti i pericoli derivanti dallo svolgimento della propria attività;

rendere edotte le predette imprese, anche attraverso i loro rappresentanti in sito, ed i Lavoratori autonomi dei rischi specifici presenti nei luoghi di lavoro in cui essi operano.

Il Datore di lavoro e/o il suo delegato, dovrà **comunicare per iscritto** al Coordinatore in fase di Esecuzione di aver effettuato i **controlli periodici sull'efficienza dei dispositivi di sicurezza** dei macchinari e delle attrezzature presenti in cantiere.

Preposti

Tra i Preposti si annoverano i seguenti operatori:

capi di unità operativa; assistenti edili; capi squadra.

Le specifiche responsabilità di tali figure professionali nell'ambito dell'incarico di "preposti" loro assegnato, derivano dagli obblighi imposti dal D.Lgs. 81/08. La qualifica di "preposto" sarà attribuita a chiunque si troverà in una situazione di supremazia tale da porlo in condizioni di dirigere l'attività di alcuni operai soggetti ai suoi ordini. I preposti pertanto svolgeranno nell'ambito del cantiere le funzioni delegate loro dal Datore di Lavoro nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di prevenzione. L'atto di delega dovrà essere formalizzato per iscritto nelle forme di legge previste ed essere sottoscritto dal Delegante e dal Delegato.

In particolare i preposti dovranno:

attuare e vigilare sull'attuazione delle misure di sicurezza aziendali e su quelle previste dal Piano di Sicurezza redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08;

attuare e vigilare sull'attuazione delle misure di sicurezza derivanti dall'applicazione della vigente normativa in materia di tutela della salute e prevenzione degli infortuni sui luoghi di lavoro ;

assicurarsi che i lavoratori subordinati siano edotti sui rischi specifici cui sono esposti ed informarli delle loro responsabilità civili e penali ai sensi del D.Lgs. 758/94;

accertarsi che i lavoratori osservino le norme di sicurezza previste dalle disposizioni aziendali e dal piano di sicurezza redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 e che gli stessi dispongano ed utilizzino in modo corretto e continuativo i Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) loro assegnati;

verificare, durante le fasi di realizzazione dei singoli interventi la congruità delle prescrizioni previste dal piano di sicurezza ed eventualmente comunicare ai Coordinatori per la sicurezza ed al Direttore di cantiere eventuali sue osservazioni in merito;

nel caso in cui si verifichino situazioni non previste e/o nuove esigenze durante la fase di realizzazione delle opere richiedere l'intervento dei suoi superiori e del Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione delle opere;

tenere aggiornate le schede di consegna ai lavoratori dei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) loro assegnati.

Lavoratori

I Lavoratori la cui responsabilità nell'attività svolta deriva dagli obblighi imposti dal D.Lgs. 758/94 e dal D.Lgs. 81/08, dovranno sempre attenersi alle disposizioni date dal Capo squadra e/o dal Direttore di Cantiere.

Essi in particolare dovranno:

sottoporsi al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro;

osservare oltre alle norme di buona tecnica, le prescrizioni e le misure disposte dal datore di lavoro ai fini della sicurezza individuale e collettiva;

usare con cura i Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) e gli altri mezzi di protezione predisposti e/o forniti dal datore di lavoro;

segnalare tempestivamente al datore di lavoro, al dirigente, od ai preposti le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di protezione e sicurezza, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;

non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuto formale approvazione;

non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone;

segnalare con immediatezza, salvo impedimento per cause di forza maggiore, al proprio datore di lavoro ai propri superiori gli infortuni, comprese le lesioni di modesta entità, loro occorse durante il lavoro.

Lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

N.B. In relazione a quanto sopra esposto, con riferimento a singole mansioni e specifici ruoli si sottolinea quanto di seguito riportato.

Le imprese ed i lavoratori presenti nel cantiere dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge e di buona tecnica, nonché di quanto specificatamente previsto dal presente piano di sicurezza e richiamato dai Coordinatori per la sicurezza in fase di realizzazione delle opere.

L'impresa appaltatrice, senza che ciò possa configurarsi come ingerenza dell'organizzazione delle lavorazioni delle imprese subappaltatrici, potrà verificare il rispetto o meno della normativa di sicurezza da parte delle stesse. Qualora il Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione delle opere dovesse riscontrare delle inadempienze da parte dell'impresa appaltatrice o delle imprese subappaltatrici in relazione all'attuazione delle norme di sicurezza, lo stesso potrà adottare i provvedimenti ritenuti opportuni, come ad esempio il richiamo al rispetto delle norme citate, la richiesta del ripristino immediato delle condizioni di sicurezza, l'allontanamento dal luogo di lavoro di eventuali lavoratori indisciplinati e/o retrivi, la sospensione dei lavori in atto, fino a proporre alla Stazione Appaltante di avvalersi della propria facoltà di rescissione del contratto.

Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti alla constatazione del mancato rispetto delle norme di igiene, sicurezza e tutela della salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro allo stato vigenti, dovessero verificarsi ritardi nella esecuzione delle opere, ovvero danni di natura economica, nulla potrà essere richiesto alla Stazione Appaltante da parte dell'Impresa, e altresì nulla potrà essere richiesto dalle imprese subappaltatrici all'impresa aggiudicataria delle opere.

11.2 Valutazione del rischio rumore.

Modalità di attuazione della valutazione del rumore

(Art. 189-190 d.Lgs. 81/08)

Valutazione preventiva del livello di esposizione: L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore può essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Fonti documentali: Sul rapporto di valutazione va riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore (art. 189 comma 2 D.L. 81/08):

nel caso di lavoratori adibiti a lavorazioni e compiti che comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore da una giornata lavorativa all'altra può essere fatto riferimento, ai fini dell'applicazione della vigente normativa, al valore dell'esposizione settimanale relativa alla settimana di presumibile maggiore esposizione nello specifico cantiere, a condizione che:

- a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente (calcolata in conformità a quanto previsto dall'articolo 189 del D.Lgs 81/08).

Indicazioni Generali.

Rischi dovuti all'esposizione al rumore.

L'esposizione continuata e costante ai rumori che superano una certa entità finisce per provocare nell'organismo umano danni di diversa natura, sia fisici che psichici.

Di conseguenza si possono avere:

danni temporanei (che hanno durata limitata nel tempo);

irreversibili (non più eliminabili e che possono aumentare nel corso del tempo);

Il D.Lgs. 81/08 stabilisce precisi limiti di esposizione al rumore (livello di esposizione sonora espresso in decibel):

- a) valori limite di esposizione rispettivamente LEX = **87 dB(A)** e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa);
- b) valori superiori di azione: rispettivamente LEX = **85 dB(A)** e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa);
- c) valori inferiori di azione: rispettivamente LEX = **80 dB(A)** e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa).

Fino a 80 dBA non sono richieste particolari misure di prevenzione, poiché il livello di esposizione al rumore non è reputato pericoloso;

oltre 85 dBA l'esposizione è considerata a livello di guardia; i lavoratori esposti dovranno: essere sottoposti al controllo sanitario del medico competente mediante visita medica preventiva e visita periodica almeno annuale; avere in dotazione idonei mezzi di protezione individuali.

Valutazione del rumore.

In applicazione di disposti del D.Lgs. n 81/08, dovranno essere adottate specifiche misure di tutela, in relazione alle caratteristiche dei luoghi di lavoro e a quelle intrinseche delle attività lavorative stesse.

In linea generale si dovrà:

- prevedere la valutazione del rischio di esposizione, affinché si possano identificare i lavoratori esposti ed i luoghi di lavoro interessati;
- considerare la possibilità di ridurre al minimo il numero degli addetti ad attività lavorative nelle quali siano prevedibili soglie di rumore maggiori ad 85 dBA, sempre anche in relazione alla necessità della distribuzione razionale delle risorse di manodopera e lavorative in genere;

- in relazione ai casi specifici, per ottenere una valutazione del livello di esposizione al rumore dei lavoratori interessati, si potrà:
 - adottare una valutazione effettuata in analogia e con riferimento a dati di letteratura, prendendo come base situazioni analoghe e già note;
 - predisporre misurazioni estemporanee o rilievi strumentali;
- tenuto conto che, in linea generale, nell'attività del cantiere edile:
 - non sono normalmente previste fasi o cicli di lavoro, che si estendono con continuità nell'arco della giornata o di più giornate lavorative;
 - sono molto frequenti le attività e le lavorazioni diverse che si alternano nel corso della giornata o nel corso di più giornate lavorative;

si potranno evitare o diminuire i danni dovuti al rumore prevedendo, per quanto possibile:

- 1) l'esecuzione delle operazioni rumorose in zone ove non si svolgono altri lavori;
- 2) la dotazione agli addetti, e/o a chiunque ne faccia richiesta motivata, di adeguati mezzi personali di protezione.

Il datore di lavoro dovrà provvedere al controllo sanitario dei lavoratori, sia su specifica richiesta degli interessati, sia nel caso di esposizione superiore a 85 dBA, e dovrà consentire agli stessi lavoratori di prendere visione dei risultati dei propri controlli sanitari.

Misure e accorgimenti.

In linea generale il rumore dovrà essere eliminato o ridotto alla fonte, utilizzando macchinari e apparecchiature adeguatamente costruite.

I principali accorgimenti da adottare possono così essere sintetizzati:

tenere i motori a combustione interna ad un regime di giri non troppo elevato e neppure troppo basso;

fixare adeguatamente elementi di carrozzeria, carter, ecc. in modo che non emettano vibrazioni;

evitare i rumori inutili che possono aggiungersi a quelli dell'attrezzo di lavoro che non sono di fatto riducibili;

vietare la sosta di operai non addetti a lavorazioni rumorose nelle zone interessate dal rumore;

tenere chiusi gli sportelli, le bocchette, le ispezioni, ecc. delle macchine silenziate;

evitare di manomettere i dispositivi silenziatori dei motori;

segnalare a chi di dovere l'eventuale diminuzione dell'efficacia dei dispositivi silenziatori;

le apparecchiature che difficilmente possono essere adeguatamente silenziate, quali i piccoli compressori o simili, quando devono essere usate in luoghi chiusi

dovranno essere ubicate, per quanto possibile, in locali attigui a quelli in cui si svolgono le lavorazioni;

non lasciare in funzione gli apparecchi e le macchine, esclusi casi particolari, durante le soste delle lavorazioni.

L'impresa, prima dell'inizio dei lavori ed unitamente al Piano Particolare di Sicurezza, dovrà redigere e consegnare la valutazione del rischio rumore delle proprie lavorazioni ai Coordinatori della sicurezza in fase esecutiva, il quale valuterà ed assicurerà lo scambio di tali informazioni tra tutte le imprese esecutrici. Copia della valutazione deve essere disponibile in cantiere.

Quanto sopra non esclude dagli obblighi del D.Lgs. 81/08 cui ogni impresa deve ottemperare nei confronti delle proprie maestranze.

11.3 Rischio di esposizione alle vibrazioni

Il D.Lgs. n. 81/08 al capo III "Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni meccaniche" definisce gli obblighi riguardanti la valutazione del rischio, la riduzione dello stesso, l'informazione - formazione ed il controllo sanitario e prevede che il datore di lavoro valuti e quando necessario misuri i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono, o possono essere, esposti.

11.4 Responsabile della sicurezza.

Il Legale rappresentante di ogni impresa esecutrice deve comunicare per iscritto la nomina del Responsabile della Sicurezza prima dell'inizio dei lavori.

11.5 Infortuni.

La persona che assiste all'incidente o quella che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare **immediatamente** la persona incaricata del primo soccorso. Dovrà essere immediatamente informato il Direttore del cantiere o altra persona responsabile.

In caso di infortunio il Responsabile della sicurezza dell'impresa coinvolta deve adottare immediatamente i provvedimenti rivolti all'assistenza dell'infortunato e curare tutte le incombenze di legge conseguenti.

In particolare deve accompagnare l'infortunato al più vicino posto di Pronto Soccorso in modo che gli venga prestato immediatamente ogni genere di soccorso. Deve provvedere alla compilazione ed all'inoltro di regolare modulo di "richiesta visita medica" indicando le generalità ed il codice fiscale dell'impresa, precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio nonché gli eventuali testimoni dell'accaduto.

Qualora l'infortunio sia tale da determinare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a 3 giorni, il titolare dell'impresa provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente:

Denuncia di Infortunio al Commissariato di PP.SS. o in mancanza, al Sindaco;
Denuncia di Infortunio alla sede INAIL competente evidenziando il codice fiscale dell'azienda.
Entrambe le denunce devono essere corredate da un certificato medico rilasciato dai sanitari del pronto soccorso.

Il Responsabile della sicurezza dell'impresa deve trascrivere l'infortunio sul Registro degli Infortuni, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Al termine dello stato di inabilità al lavoro temporanea, il Responsabile della sicurezza annota la data del rientro del lavoratore infortunato indicando i giorni di assenza effettuati, previa esibizione di certificato medico attestante l'avvenuta guarigione.

Di tutto quanto sopra deve essere data comunicazione immediata ai Coordinatori della sicurezza in fase esecutiva, il quale provvede ad informare il Responsabile dei lavori.

In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'impresa deve entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra.

Il Registro degli infortuni, vidimato dall'A.S.L. competente prima dell'inizio lavori (D.M. 12/9/58; D.Lgs. 81/08) deve essere conservato in cantiere e costantemente aggiornato.

11.6 Informazione e formazione alle maestranze.

E' obbligo dell'impresa esecutrice rendere edotte le proprie maestranze dei rischi specifici cui sono esposte e delle relative misure di sicurezza adottate. La formazione dei lavoratori deve essere specificatamente incentrata sui rischi relativi alla mansione che essi ricoprono, deve essere aggiornata all'evoluzione di nuove eventuali lavorazioni.

La divulgazione e l'illustrazione del presente documento anche con "riunioni in campo" ed in presenza del Rappresentante dei lavoratori è altresì mezzo di informazione alle maestranze operanti in cantiere.

Il responsabile dei lavori deve assicurarsi che i lavoratori abbiano cura dei D.P.I. messi a loro disposizione e che gli stessi ne facciano uso.

I D.P.I. sono personali e quindi devono essere adattati alle caratteristiche anatomiche del lavoratore che li utilizza; tutti i lavoratori devono essere informati circa il loro corretto uso.

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del Direttore di cantiere, del Coordinatore in fase di Esecuzione, del Capocantiere, degli assistenti, oltre a quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni e sarà informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce che mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D.Lgs. 81/08 indicanti la principali norme di prevenzione infortuni così come sono stati individuati nel presente piano.

Prima di iniziare i lavori, in coordinamento con la ditta committente la quale metterà a disposizione un proprio tecnico nonché uno spazio idoneo, dovrà essere svolto un primo incontro di coordinamento a cui dovranno partecipare tutti i Rappresentanti dei lavoratori. Periodicamente o qualora vi siano sostanziali mutamenti nella struttura e nell'organizzazione del cantiere (es. nuove fasi lavorative), l'incontro di cui sopra dovrà essere ripetuto con gli stessi criteri descritti.

11.7 Ditte subappaltatrici.

Fermo restando le disposizioni di legge e quanto derivante dal documento di autorizzazione al subappalto, alle ditte subappaltatrici autorizzate devono essere trasferite, a cura delle imprese esecutrici, tutte le informazioni/obblighi in merito alla sicurezza.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva determinerà le modalità dello specifico coordinamento tra le imprese esecutrici ed i subappaltatori.

11.8 Posizioni assicurative delle maestranze.

Le imprese dovranno esibire al Committente o al Responsabile dei Lavori:
l'iscrizione alla camera di commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola;
documento unico di regolarità contributiva di cui al D.M. 24 ottobre 2007.

11.9 Consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.

Si ricorda che i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza dell'impresa e dei subappaltatori devono essere consultati preventivamente sulle modifiche significative da apportare al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Tali Rappresentanti hanno il diritto di ricevere, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, copia del presente Piano oltre che i necessari chiarimenti sui suoi contenuti. Gli stessi Rappresentanti possono inoltre formulare proposte al riguardo.

11.10 Sorveglianza sanitaria.

Le singole imprese esecutrici devono prevedere la sorveglianza sanitaria di cui alla sezione V, art. 41 del D.Lgs. 81/08.

Si ricorda che nei cantieri la cui durata presunta dei lavori è inferiore ai sei mesi la visita del medico competente agli ambienti di lavoro aventi caratteristiche analoghe a quelle di cantieri già visitati dallo stesso medico e gestiti dalle stesse imprese può essere sostituita o integrata (a giudizio del medico competente) con l'esame dei Piani di Sicurezza e Coordinamento relativi ai cantieri in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sorveglianza sanitaria.

La denuncia di inizio lavori o di variazione di rischio va presentata all'INAIL generalmente 5 gg. prima dell'inizio dei lavori (DPR 1124/65 art. 12).

11.11 Visite mediche.

Saranno eseguite le visite mediche, da parte del medico competente, prima dell'inizio dei lavori e comunque nel rispetto di quanto è stabilito dal D.Lgs. 81/08.

Al momento dell'assunzione in cantiere, tutti i lavoratori debbono aver eseguito la visita medica d'idoneità per le mansioni che sono chiamati a svolgere e la vaccinazione antitetanica.

Sarà in seguito compito del datore di lavoro controllare periodicamente la salute e l'integrità fisica dei suoi dipendenti attuando, normalmente il seguente protocollo:

Per Tutti i lavoratori:

- visita medica annuale comprensiva di vaccinazione antitetanica (richiami);
- esami di laboratorio ematochimici (emocromo, glicemia, azotemia, transaminasi, urine, gamma g.t., bilirubina, creatininemia) su richiesta del medico.

Per i lavoratori che operano in galleria, cassoni di aria compressa, movimentazione di terre o materiali polverosi, manipolazione di sostanze tossiche o cancerogene (catrame, bitume, oli minerali, ecc.):

- visita medica semestrale come sopra; controllo funzionalità respiratoria e silicosi.

Per i lavoratori che operano in altezza o in profondità:

- visita medica semestrale come sopra;
- visita specifica per lo studio dell'organo dell'equilibrio;
- visita cardiologica per lo studio del ritmo.

Per i lavoratori che operano in ambienti malsani o manipolano sostanze infettanti:

- visita medica semestrale come sopra;
- vaccinazione antitifica.

In caso di manifestazioni neoplastiche o comunque in caso di sospetta infezione, la visita medica sarà immediata.

11.12 Lavoratori autonomi.

Obblighi dei lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in cantiere:

UTILIZZARE SEMPRE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI idonei (casco, occhiali, guanti, maschera, cinture di sicurezza, scarpe con soletta e puntali in acciaio, ecc.);

Utilizzare attrezzature di lavoro e macchine sicure, in buono stato di manutenzione e pulite (quindi rispondenti alle norme di prevenzione ed alla Direttiva Macchine) e in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08;

Adeguaarsi alle procedure di lavoro in sicurezza stabilite dai Coordinatori della sicurezza in fase esecutiva (art. 94 D.Lgs. 81/0/);

Attuare scrupolosamente quanto previsto nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

11.13 Coordinamento dell'uso dei mezzi e degli impianti collettivi.

La tipologia dei lavori da eseguire rende necessaria la presenza di più imprese e/o lavoratori autonomi. Di conseguenza è prevedibile l'utilizzazione comune di alcuni macchinari, ad esempio della gru, dell'impianto elettrico, dei ponteggi, ecc.

Al fine di prevenire i rischi derivanti dalla carenza di coordinamento e di cooperazione, devono essere attuate alcune norme:

L'impresa appaltatrice è tenuta a garantire **per tutta la durata dell'opera**, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;

La gru a torre deve essere manovrata, anche durante le fasi di lavoro svolto da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa appaltatrice. La gru dovrà essere dotata di dispositivi sonori, acustici e visivi;

L'utilizzo dei quadri elettrici e del ponteggio da parte delle altre imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione;

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; le sanzioni applicabili nei loro confronti sono quelle ai sensi dell'art. 160 del D.Lgs. 81/08.

Tutte le attrezzature impiegate dovranno essere periodicamente revisionate al fine di garantire tempestivamente eventuali interventi di manutenzione.

11.14 Norme di comportamento stradale.

I mezzi del committente nonché tutti gli altri veicoli che devono accedere al cantiere dovranno sottostare alle regole del Codice della strada; si dovrà porre particolare attenzione, come già accennato, all'entrata e all'uscita dei mezzi pesanti nell'area di cantiere ed all'immissione di tali mezzi pesanti sulla strada principale. Per facilitare tale manovra l'impresa costruttrice dovrà dotarsi saltuariamente di personale di manovra a terra che all'occorrenza organizzerà il traffico in entrata ed in uscita dell'area di cantiere. Sarà cura del Responsabile Tecnico di cantiere, dotare la persona preposta a tale mansione, di tutti quei dispositivi di segnalazione per svolgere detta mansione.

11.15 Prescrizioni operative: fasi critiche e/o complesse.

Uno degli elementi fondamentali del Piano di Sicurezza e di coordinamento è quello di svilupparsi in rapporto alla complessità dell'opera. Complessità che, per il manufatto oggetto dell'intervento è legata in parte alla complessità dell'opera, alle sue notevoli dimensioni ed alla vicinanza con altri cantieri; ciò aumenta il livello di rischio anche e soprattutto per la presenza simultanea di lavorazioni in luoghi coincidenti o complementari.

11.16 Provvedimenti a carico dei trasgressori.

Ai sensi di quanto previsto dalla vigente normativa, con specifico riferimento anche al D.Lgs. 81/08, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, si potrà avvalere di ogni potere accordato al suo incarico nei confronti di coloro che trasgrediranno alle norme di sicurezza individuate dal presente piano, siano essi imprese, professionisti, lavoratori autonomi o dipendenti; richiedendo anche nei casi previsti l'eventuale allontanamento degli stessi dall'unità operativa e/o la rescissione dei relativi contratti.

Al fine di individuare in maniera chiara ed esaustiva quali siano i compiti in materia di sicurezza individuati a carico delle singole figure presenti in cantiere si ritiene opportuno richiamare quanto di seguito riportato.

11.17 Informazione.

Trasmissione dei Piani di sicurezza (art. 101, comma 2 D.Lgs. 81/08).

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di Sicurezza alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza (art. 102 D.Lgs. 81/08)

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

12.0 CONTROLLO SULL'ATTIVAZIONE DELLE PROCEDURE PREVISTE DAL D.LGS. 81/08 E S.M.I.

L'individuazione di un "sistema" di controllo sul funzionamento del processo suddetto è un elemento basilare della pianificazione organizzativa.

Ciò è stato tenuto ben presente anche dal legislatore, che infatti prevede attività di verifica sulla regolarità dei rapporti di lavoro e sull'attuazione delle misure di sicurezza da parte di imprese e lavoratori autonomi, ponendole in carico al committente - responsabile dei lavori (prima) e al coordinatore di esecuzione (poi):

- a) Il Committente – Responsabile dei Lavori verifica il piano di sicurezza e il fascicolo dell'opera di cui all'art. 100 comma 1 lettera a) e b) del D.Lgs. 81/08;
- b) Il Committente – Responsabile dei Lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del Coordinatore della Progettazione e quello del Coordinatore per l'Esecuzione;
- c) Il Committente – Responsabile dei Lavori verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazioni alle funzioni o ai lavori da affidare (art. 90, comma 9 lettera a);
- d) Il Committente – Responsabile dei Lavori 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;
- e) Il Committente – Responsabile dei Lavori 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 esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
- f) Il C.S.E. organizza la cooperazione il coordinamento fra i soggetti operanti in cantiere;
- g) Il C.S.E. verifica l'attuazione degli accordi sul coordinamento fra gli RLS interessati;
- h) Il C.S.E. verifica l'attuazione dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento;
- i) Il C.S.E. contesta per iscritto all'impresa le inosservanze ai sensi del D.Lgs 81/08 e del PSC e ne richiede l'eliminazione. Se esse comportano pericolo grave ed imminente il CE inoltre sospende le singole lavorazioni fino ad avvenuto adeguamento;
- j) Il C.S.E. in tutti i casi di mancata eliminazione nei tempi richiesti delle inosservanze contestate, segnala al committente la permanenza della irregolarità di cui sopra, proponendo la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese, la risoluzione del contratto;
- k) Il Committente – Responsabile dei Lavori adotta le misure proposte o assume altri provvedimenti adeguati e li comunica al CE;
- l) Il C.S.E. nel caso in cui il Committente – Responsabile dei Lavori non adotti provvedimenti in merito alla segnalazione di cui ai punti i-j) senza fornire motivazioni, da comunicazione dell'inadempienza alle ASL e alle DPL territorialmente competenti.

La formalizzazione di quanto sopra si ritiene debba consistere in:

acquisizione e conservazione per tutta la durata dei lavori da parte del Committente – Responsabile dei Lavori – C.S.E. (secondo le rispettive prerogative) dei documenti fatti presentare agli esecutori e di cui ai punti a-b-c-d; segnalazioni scritte (con relative attestazioni di consegna) relative ai punti i-j-k; redazione da parte del C.S.E. di "attestazioni", siglate unitamente ai presenti, comprovanti lo svolgimento di attività "sul campo" (sopralluoghi in cantiere, riunioni organizzative, ecc.); conservazione da parte del C.S.E. della documentazione suddetta per tutta la durata del cantiere, come prova dell'assolvimento degli obblighi di sua competenza.

12.1 Identificazione del personale di cantiere.

Il Coordinatore di Sicurezza in fase di Progettazione prevede e richiede l'uso di un sistema di riconoscimento (tesserino - badge con foto ecc.) vincolando le imprese appaltatrici e subappaltatrici e ai lavoratori autonomi all'adozione. La verifica sull'attuazione di tale norma compete al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e, se previsto dal piano di sicurezza e coordinamento, anche ad altri soggetti.

12.2 Aggiornamento Notifica Preliminare.

Il Committente o Responsabile dei lavori "aggiorna" la notifica nel caso in cui durante l'attività edile si verificano variazioni significative (che ad esempio facciano scattare nuovi adempimenti ai sensi del D.Lgs 81/08) dei dati richiesti dalla notifica stessa, presentata prima dell'inizio dei lavori.

Fra tali variazioni si può intendere anche l'aggiunta di imprese o lavoratori autonomi quali subappaltatori, fornitori in opera, noleggiatori che intervengono operativamente sul cantiere.

13.0 PIANO DI EMERGENZA.

13.1 Obiettivi.

Il presente *Piano di Emergenza* è destinato a tutto il personale operante all'interno del cantiere. Le presenti linee guida contempleranno come fattore scatenante lo stato di emergenza, un evento connesso all'insorgenza di un **incendio**; è comunque importante sottolineare che le procedure che saranno di seguito definite sono atte alla gestione di **qualsivoglia situazione di emergenza** che determini la necessità di procedere alla tempestiva evacuazione del cantiere e delle attività contigue. Il raggiungimento di zone sicure da parte del personale, in caso di pericoli gravi è un costante obiettivo da perseguire all'interno dell'azienda da parte di tutti. Le aree di lavoro, gli accessi, gli impianti, devono essere costantemente verificati ed aggiornati perché rispettino oltre alle norme di legge, quelle di buona tecnica e le indicazioni emerse dall'analisi e dalla valutazione dei rischi effettuati dal Servizio di Prevenzione e Protezione di concerto con i responsabili delle unità operative. Alla persona che subisce infortunio deve essere garantito un pronto soccorso. Particolare attenzione viene data perché i responsabili delle unità operative interessate da eventuali situazioni di pericoli gravi, abbiano a garantire i necessari provvedimenti programmati al raggiungimento dello scopo prefissato dalla Direzione.

13.2 Riferimenti normativi.

Decreti legislativi n. 242/96; Circolare Min. Interno 29/09/95 P 1564/4146 G.U. 06/10/95 n. 234, D.Lgs. 81/08.

13.3 Definizione di emergenza.

Si definisce emergenza ogni scostamento dalle normali condizioni operative, tale da determinare situazioni di danno agli uomini ed alle cose.

Gli stati di emergenza sono classificati in cantiere in tre categorie a gravità crescente:

Emergenze minori (di tipo 1) controllabili dalla persona che individua l'emergenza stessa o dalle persone presenti sul luogo (es. principio lieve di incendio, versamento di quantità non significative di liquidi contenenti sostanze pericolose, ecc.)

Emergenze di media gravità (di tipo 2) controllabili soltanto mediante intervento degli incaricati per l'emergenza come nel seguito definiti e senza ricorso agli enti di soccorso esterni (es. principio di incendio di una certa entità, versamento di quantità significative di liquidi contenenti sostanze pericolose, black-out elettrico, danni significativi da eventi naturali, ecc.)

Emergenze di grave entità (di tipo 3) controllabili solamente mediante intervento degli enti di soccorso esterni (Vigili del Fuoco, PS, ecc.) con l'aiuto della squadra di pronto intervento (es. incendio di vaste proporzioni, eventi naturali, catastrofici, ecc.)

Tutti gli stati di emergenza verificatisi in cantiere sono registrati a cura del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione nell'apposito modulo allegato e dallo stesso conservati.

13.4 Principali cause e pericoli di incendio.

Di seguito si riportano a titolo esemplificativo alcune tra le principali cause di incidenti connessi alla possibile insorgenza di un incendio più diffuse:

deposito di sostanze infiammabili o facilmente combustibili in luogo non idoneo o loro manipolazione senza le dovute cautele;

accumulo di rifiuti, materiale di risulta, carta, imballaggi od altro materiale combustibile che può essere incendiato accidentalmente o deliberatamente;

negligenze relativamente all'uso di fiamme libere e apparecchi generatori di calore;

inadeguata pulizia delle aree di lavoro e scarsa manutenzione delle apparecchiature elettriche;

uso di impianti elettrici di cantiere difettosi o non adeguatamente protetti;

riparazioni o modifiche anche temporanee di impianti elettrici di cantiere effettuate da persone non qualificate;

presenza di apparecchiature elettriche sotto tensione anche quando non sono utilizzate (salvo che siano progettate per essere permanentemente in servizio);

utilizzo non corretto di apparecchi di riscaldamento portatili;

ostruzione delle aperture di ventilazione di apparecchi di riscaldamento, macchinari, apparecchiature elettriche e di ufficio;

presenza di fiamme libere in aree ove sono proibite, compreso il divieto di fumo o il mancato utilizzo del portacenere;

negligenze di appaltatori o degli addetti alla manutenzione di tutte le apparecchiature;

concomitanza di lavorazioni incompatibili tra loro per la presenza di materiale combustibile e/o infiammabile ed il rischio di innesco dell'incendio;

inadeguata formazione professionale del personale sull'uso di materiali od attrezzature pericolose ai fini antincendio.

13.5 Formazione del personale.

Il personale incaricato dell'attuazione delle misure di emergenza, evacuazione, lotta all'incendio e pronto soccorso riceverà una formazione specifica, sulla base di programmi predisposti dal Servizio di Prevenzione e Protezione e dal Medico competente.

13.6 Norme di comportamento per tutto il personale.

Al verificarsi di una situazione anomala (es. incendio, perdite di sostanze pericolose, malori di persone, ecc.) le norme di buon comportamento sono le seguenti:

Tutti coloro che riscontrano una situazione pericolosa informeranno immediatamente i superiori e/o gli incaricati, indicando la natura dell'emergenza e l'area interessata.

Quando si è in presenza di un principio d'incendio, fermo restando quanto detto sopra, si potrà intervenire direttamente per spegnere o circoscrivere il focolaio solo se si è a conoscenza delle caratteristiche e modalità d'uso degli estintori, così come indicati nelle apposite riunioni di informazione tenute per gli operatori.

Non si utilizzano mai le eventuali manichette ad acqua, ricordando che il loro uso è riservato ai VV.F. e/o a personale adeguatamente istruito ed autorizzato.

Non è consentito, su iniziativa personale, richiedere l'intervento dei vigili del fuoco e o altro organismo esterno.

All'attivazione del segnale acustico che identifica un'emergenza (allarme), dato dall'incaricato di cantiere, ciascuno dovrà attenersi alle disposizioni impartite, abbandonando, senza indugio ma in maniera ordinata, l'edificio o area, utilizzando i percorsi di emergenza indicati e seguendo la segnaletica, senza attardarsi per recuperare oggetti personali o per altri motivi.

Tutti coloro che stazionano nell'area interessata dall'emergenza si atterranno alle disposizioni pertinenti l'area stessa, senza ritornare sull'abituale posto di lavoro.

Raggiunta l'uscita è necessario allontanarsi prontamente per non ostacolare il deflusso delle persone e/o di eventuali soccorritori.

Il rientro del personale nell'area di cantiere dovrà avvenire **solo previa autorizzazione** dell'incaricato per le situazioni di emergenza.

13.7 Procedura di evacuazione del cantiere.

E' stato identificato come luogo sicuro, cioè come luogo in cui un'eventuale emergenza non può arrivare, l'area di cortile interno al cantiere.

In caso di allarme che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si ritroveranno in questo spazio ed il Capocantiere provvederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a che non è stato precisato che l'emergenza è rientrata, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso siano gli stessi a chiederlo.

Le imprese devono precisare, limitatamente alle loro lavorazioni e zone di intervento, le procedure che adotteranno in caso di pericolo grave ed immediato.

Ad ogni impresa operante nel cantiere verrà esplicitamente richiesto di compilare un apposito modulo con il quale la stessa fornisce le necessarie informazioni relative alla situazione delle sostanze infiammabili e alla personale dotazione di estintori.

Le uscite dal cantiere (vie di esodo) saranno poste in posizione contrapposta.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco verrà effettuata esclusivamente dal Capocantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Un caso differente è rappresentato dall'emergenza connessa ad **infortunio** o malore di lavoratori e utenti operanti nell'ambito del cantiere, che non prevedono l'evacuazione dell'area, nella parte 2 e negli allegati sono comunque descritte le procedure da seguire anche in questa eventualità. Le informazioni contenute in questo capitolo devono essere portate a conoscenza di tutte le persone che operano e/o che si trovano stabilmente nel cantiere, il rispetto di tali prescrizioni è un obbligo di legge che ognuno è tenuto a rispettare.

Vi sono poi una serie di **obblighi, divieti e prescrizioni**, di seguito elencate, alle quali il Responsabile del cantiere deve attenersi nella gestione dello stesso e sul rispetto dei quali da parte di lavoratori ed eventuali visitatori deve vigilare; tali prescrizioni sono:

la necessità di mantenere costantemente sgombre da qualsiasi materiale le vie di uscita;

il divieto di compromettere l'agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza interne agli edifici;

l'obbligo di assicurare costantemente, mediante controlli periodici, l'efficienza degli impianti di cantiere e delle attrezzature di sicurezza;

il divieto di fumare e usare fiamme libere nelle aree ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili;

il divieto di effettuare travasi di liquidi infiammabili se non in aree all'uopo realizzate e dotate degli adeguati presidi antincendio;

il divieto di deposito e l'utilizzo di recipienti contenenti gas compressi e/o liquefatti, nonché l'immagazzinamento di materiali infiammabili in eccedenza a quanto strettamente necessario alle lavorazioni od a scopo igienico sanitario;

qualora si rendesse necessario mantenere permanentemente in cantiere recipienti contenenti gas compressi eccedenti il quantitativo sopra riportato, è necessario che venga realizzato un apposito deposito per il loro stoccaggio, adeguato a quanto prescrivono le normative di prevenzione incendi in materia;

lasciare corridoi e passaggi di larghezza pari almeno a 90 cm in tutte le aree di cantiere;

vigilare affinché tutte le prescrizioni sopra richiamate siano applicate correttamente.

13.8 Indicazioni sull'uso degli estintori.

Gli estintori portatili sono bombole metalliche di colore rosso, contenenti all'interno sostanze estinguenti di vario tipo (anidride carbonica CO_2 , polveri polivalenti A, B, C), vengono utilizzati efficacemente per spegnere principi di incendio, mentre non sono adatti per intervenire su incendi ormai in fase conclamata.

Dopo l'utilizzo, anche parziale, l'estintore va ricaricato, in ogni caso deve essere sottoposto a revisione semestrale da parte di azienda specializzata; per controllare la funzionalità di un estintore è necessario guardare il manometro posto in corrispondenza della bocchetta, l'indicatore deve essere sul verde.

Dopo aver utilizzato l'estintore in ambiente chiuso è necessario aerare i locali.

Estintori a polvere: la bombola contiene particelle solide di composizione generalmente inorganica (polveri di marmo ecc.), la fuoriuscita della polvere dall'estintore è resa possibile dalla presenza di una piccola bombola di azoto in pressione, generalmente interna al contenitore, che viene attivata nel momento in cui si utilizza l'estintore.

La polvere estingue l'incendio per soffocamento, se il getto è rivolto contro la persona può essere inalata ed otturare le vie respiratorie, per tale ragione, nella evidente necessità di rivolgere il getto contro la persona (vestiti che bruciano), è necessario che quest'ultima si ripari naso, bocca e occhi.

Modalità di utilizzo degli estintori portatili.

Per utilizzare un estintore portatile, sia a polvere sia ad anidride carbonica è necessario osservare la seguente procedura:

staccare l'estintore dal muro prelevandolo dall'apposito supporto;

levare il fermo di sicurezza in corrispondenza della manopola di azionamento;

impugnare con una mano l'estintore alla sommità, mediante l'apposita manopola di azionamento, con l'altra mano impugnare la lancia di erogazione posta al termine del tubo di erogazione (N.B. se l'estintore è ad anidride carbonica, impugnare la lancia per le parti in gomma e non toccare le parti metalliche);

dirigere la lancia verso la base dell'incendio, tenendosi il più possibile accovacciati per offrire una minore superficie corporea alle fiamme ed al calore;

azionare l'estintore con scariche di polvere o gas brevi e ripetute;

se non si riesce a domare il principio d'incendio, abbandonare l'estintore sul posto ed evacuare chiudendosi alle spalle porte e finestre.

13.9 Procedure di primo soccorso.

Infortuni possibili nell'ambiente di lavoro: in cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

In caso di malore improvviso o infortunio di una persona, con perdita di coscienza, le persone qualificate, cioè coloro che hanno frequentato apposito corso di primo soccorso dovranno osservare le seguenti procedure:

far chiamare immediatamente il soccorso pubblico (numero telefonico 118);

verificare che l'infortunato respiri, ponendogli una mano sul petto per accertarsi del movimento della cassa toracica, ed il vostro orecchio vicino alla bocca ed al naso per avvertire la fuoriuscita dell'aria;

se l'infortunato respira, attendere l'arrivo dei soccorsi cercando di muoverlo il meno possibile, solo se l'infortunato non respira passare ai punti successivi della presente procedura;

sdraiare l'infortunato in posizione supina, cercando di muoverlo il meno possibile, e chiamare un altro addetto all'emergenza di primo soccorso, porsi su un fianco dell'individuo e con una mano sollevargli il mento verso l'alto, turandogli il naso con l'altra, il secondo addetto deve invece porre entrambe le mani aperte, una sopra l'altra, circa due dita al di sopra dello sterno dell'infortunato;

soffiare energicamente per due volte aria nella bocca dell'infortunato, sempre tenendogli il naso turato (in caso di presenza di maschera per la rianimazione applicare la maschera al volto dell'individuo e soffiare nell'apposito tubo di erogazione), contemporaneamente il secondo addetto dovrà segnalare se il petto dell'infortunato si solleva;

dopo l'insufflazione, se l'infortunato non riprende spontaneamente a respirare iniziare a praticare il massaggio cardiaco come segue:

il secondo addetto, sempre con le mani incrociate sopra lo sterno dell'infortunato, preme energicamente per 15 volte, con ritmo di circa 1 secondo per colpo, successivamente il primo addetto insuffla aria per 5 volte nella bocca dell'individuo, la procedura va continuata senza soste fino all'arrivo dei soccorritori, o finché l'infortunato riprenda spontaneamente a respirare.

In caso di infortunio di una persona, con abbondante perdita di sangue, le persone qualificate, cioè coloro che hanno frequentato apposito corso di primo soccorso dovranno osservare le seguenti procedure:

indossare i guanti di lattice in dotazione nella cassetta di pronto soccorso;

far sdraiare l'infortunato muovendolo il meno possibile;

liberare la parte ferita dagli indumenti, possibilmente tagliandoli;

tamponare la ferita con materiale pulito (garze, fazzoletti, carta ecc.), in caso di imponente perdita di sangue esercitare una pressione sulla ferita e, senza rimuovere il materiale già apposto, tamponare nuovamente;

se la ferita è situata su un arto, sollevarlo per quanto possibile.

attendere l'intervento dei soccorsi.

14.0 PROTOCOLLO CONDIVISO PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI

MISURE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 NEI CANTIERI

Il 14 marzo 2020 è stato adottato il Protocollo di regolamentazione per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID 19 negli ambienti di lavoro (d'ora in poi Protocollo), relativo a tutti i settori produttivi il cui contenuto è stato integrato in data 24 aprile 2020, e alle cui previsioni il presente protocollo fa integralmente rinvio. Inoltre, le previsioni del presente protocollo rappresentano specificazione di settore rispetto alle previsioni generali contenute nel Protocollo del 14 marzo 2020, come integrato il successivo 24 aprile 2020. Stante la validità delle disposizioni contenute nel citato Protocollo previste a carattere generale per tutte le categorie, e in particolare per i settori delle opere pubbliche e dell'edilizia, si è ritenuto definire ulteriori misure.

L'obiettivo del presente protocollo condiviso di regolamentazione è fornire indicazioni operative finalizzate a incrementare nei cantieri l'efficacia delle misure precauzionali di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19. Il COVID-19 rappresenta, infatti, un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Il presente protocollo contiene, quindi, misure che seguono la logica della precauzione e seguono e attuano le prescrizioni del legislatore e le indicazioni dell'Autorità sanitaria. Tali misure si estendono ai titolari del cantiere e a tutti i subappaltatori e subfornitori presenti nel medesimo cantiere.

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, i datori di lavoro potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali:

- attuare il massimo utilizzo da parte delle imprese di modalità di lavoro agile per le attività di supporto al cantiere che possono essere svolte dal proprio domicilio o in modalità a distanza;
- sospendere quelle lavorazioni che possono essere svolte attraverso una riorganizzazione delle fasi eseguite in tempi successivi senza compromettere le opere realizzate;
- assicurare un piano di turnazione dei dipendenti dedicati alla produzione con l'obiettivo di diminuire al massimo i contatti e di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili;
- utilizzare in via prioritaria gli ammortizzatori sociali disponibili nel rispetto degli istituti contrattuali generalmente finalizzati a consentire l'astensione dal lavoro senza perdita della retribuzione;
- sono incentivate le ferie maturate e i congedi retribuiti per i dipendenti nonché gli altri strumenti previsti dalla normativa vigente e dalla contrattazione collettiva per le attività di supporto al cantiere;
- sono sospese e annullate tutte le trasferte/viaggi di lavoro nazionali e internazionali, anche se già concordate o organizzate
- sono limitati al massimo gli spostamenti all'interno e all'esterno del cantiere, contingentando l'accesso agli spazi comuni anche attraverso la riorganizzazione delle lavorazioni e degli orari del cantiere;

Il lavoro a distanza continua ad essere favorito anche nella fase di progressiva riattivazione del lavoro in quanto utile e modulabile strumento di prevenzione, ferma la necessità che il datore di lavoro garantisca adeguate condizioni di supporto al lavoratore e alla sua attività (assistenza nell'uso delle apparecchiature, modulazione dei tempi di lavoro e delle pause).

E' necessario il rispetto del distanziamento sociale, anche attraverso una rimodulazione degli spazi di lavoro, compatibilmente con la natura dei processi produttivi e con le dimensioni del cantiere.

Nel caso di lavoratori che non necessitano di particolari strumenti e/o attrezzature di lavoro e che possono lavorare da soli, gli stessi potrebbero, per il periodo transitorio, essere posizionati in spazi ricavati.

Per gli ambienti dove operano più lavoratori contemporaneamente potranno essere assunti protocolli di sicurezza anti-contagio e, laddove non fosse possibile in relazione alle lavorazioni da eseguire rispettare la distanza interpersonale di un metro come principale misura di contenimento, siano adottati strumenti di protezione individuale. Il coordinatore per la sicurezza nell'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi. I committenti, attraverso i coordinatori per la sicurezza, vigilano affinché nei cantieri siano adottate le misure di sicurezza anticontagio;

L'articolazione del lavoro potrà essere ridefinita con orari differenziati che favoriscano il distanziamento sociale riducendo il numero di presenze in contemporanea nel luogo di lavoro e prevenendo assembramenti all'entrata e all'uscita con flessibilità di orari.

È essenziale evitare aggregazioni sociali anche in relazione agli spostamenti per raggiungere il posto di lavoro e rientrare a casa (*commuting*), con particolare riferimento all'utilizzo del trasporto pubblico. Per tale motivo andrebbero incentivate forme di trasporto verso il luogo di lavoro con adeguato distanziamento fra i viaggiatori e favorendo l'uso del mezzo privato o di navette.

Oltre a quanto previsto dal DPCM dell'11 marzo 2020, i datori di lavoro adottano il presente protocollo di regolamentazione all'interno del cantiere, applicando, per tutelare la salute delle persone presenti all'interno del cantiere e garantire la salubrità dell'ambiente di lavoro, le ulteriori misure di precauzione di seguito elencate - da integrare eventualmente con altre equivalenti o più incisive secondo la tipologia, la localizzazione e le caratteristiche del cantiere, previa consultazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato, delle rappresentanze sindacali aziendali/organizzazioni sindacali di categoria e del RLST territorialmente competente.

14.1 Informazione

Il datore di lavoro, anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del

cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni riportate in nota¹ - saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;
- Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i)

¹ La rilevazione in tempo reale della temperatura corporea costituisce un trattamento di dati personali e, pertanto, deve avvenire ai sensi della disciplina privacy vigente. A tal fine si suggerisce di: 1) **rilevare la temperatura e non registrare il dato acquisito**. È possibile identificare l'interessato e registrare il superamento della soglia di temperatura solo qualora sia necessario a documentare le ragioni che hanno impedito l'accesso ai locali aziendali; 2) fornire l'informativa sul trattamento dei dati personali. Si ricorda che l'informativa può omettere le informazioni di cui l'interessato è già in possesso e può essere fornita anche oralmente. Quanto ai contenuti dell'informativa, con riferimento alla finalità del trattamento potrà essere indicata la prevenzione dal contagio da COVID-19 e con riferimento alla base giuridica può essere indicata l'implementazione dei protocolli di sicurezza anti-contagio ai sensi dell'art. 1, n. 7, lett. d), del DPCM 11 marzo 2020 e con riferimento alla durata dell'eventuale conservazione dei dati si può far riferimento al termine dello stato d'emergenza; 3) definire le misure di sicurezza e organizzative adeguate a proteggere i dati. In particolare, sotto il profilo organizzativo, occorre individuare i soggetti preposti al trattamento e fornire loro le istruzioni necessarie. A tal fine, si ricorda che i dati possono essere trattati esclusivamente per finalità di prevenzione dal contagio da COVID-19 e non devono essere diffusi o comunicati a terzi al di fuori delle specifiche previsioni normative (es. in caso di richiesta da parte dell'Autorità sanitaria per la ricostruzione della filiera degli eventuali "contatti stretti di un lavoratore risultato positivo al COVID-19"); 4) in caso di isolamento momentaneo dovuto al superamento della soglia di temperatura, assicurare modalità tali da garantire la riservatezza e la dignità del lavoratore. Tali garanzie devono essere assicurate anche nel caso in cui il lavoratore comunichi all'ufficio responsabile del personale di aver avuto, al di fuori del contesto aziendale, contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 e nel caso di allontanamento del lavoratore che durante l'attività lavorativa sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria e dei suoi colleghi.

14.2 Modalità Di Accesso Dei Fornitori Esterni Ai Cantieri

- Per l'accesso di fornitori esterni devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel Piano di sicurezza e coordinamento;
- Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro;
- Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno individuare/installare servizi igienici dedicati, prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera;
- Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio. In ogni caso, occorre assicurare la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

14.3 Pulizia E Sanificazione Nel Cantiere

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;
- Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;
- Il datore di lavoro deve verificare l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere;
- nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione
- La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le
- caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute;

14.4 Precauzioni Igieniche Personali

- è obbligatorio che le persone presenti in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni;
- il datore di lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani;

14.5 Dispositivi Di Protezione Individuale

- l'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo di Regolamentazione è di fondamentale importanza ma, vista la fattuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio dei predetti dispositivi;
- le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;
- data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- è favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS (<https://www.who.int/gpsc/5may/Guide to Local Production.pdf>);

- qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie; in tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni dovranno essere sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria (CIGO) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari; il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione;
- il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute usa e getta;
- il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere di grandi dimensioni per numero di occupati (superiore a 250 unità) sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento; per tutti gli altri cantieri, tali attività sono svolte dagli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19;

14.6 Gestione Spazi Comuni (Mensa, Spogliatoi)

- L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano;
nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere;
- il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.
- Occorre garantire la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande;

14.7 Organizzazione Del Cantiere (Turnazione, Rimodulazione Del Cronoprogramma Delle Lavorazioni)

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

14.8 Gestione Di Una Persona Sintomatica In Cantiere

- Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute;
- Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria

14.9 SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS O RLST

- La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo):
- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;

- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie;

14.10 Aggiornamento Del Protocollo Di Regolamentazione

- È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.
 - Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito, un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.
 - Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.
- Si evidenzia che rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

Tipizzazione, relativamente alle attività di cantiere, delle ipotesi di esclusione della responsabilità del debitore, anche relativamente all'applicazione di eventuali decadenze o penali connesse a ritardati o omessi adempimenti

Le ipotesi che seguono, costituiscono una tipizzazione pattizia, relativamente alle attività di cantiere, della disposizione, di carattere generale, contenuta nell'articolo 91 del decreto legge 17 marzo 2020, n. 18, a tenore della quale il rispetto delle misure di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19 è sempre valutata ai fini dell'esclusione, ai sensi e per gli effetti degli articoli 1218 e 1223 c.c., della responsabilità del debitore, anche relativamente all'applicazione di eventuali decadenze o penali connesse a ritardati o omessi adempimenti.

- 1) la lavorazione da eseguire in cantiere impone di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro, non sono possibili altre soluzioni organizzative e non sono disponibili, in numero sufficiente, mascherine e altri dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc..) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie (risulta documentato l'avvenuto ordine del materiale di protezione individuale e la sua mancata consegna nei termini): conseguente sospensione delle lavorazioni;
 - 2) l'accesso agli spazi comuni, per esempio le mense, non può essere contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano; non è possibile assicurare il servizio di mensa in altro modo per assenza, nelle adiacenze del cantiere, di esercizi commerciali, in cui consumare il pasto, non è possibile ricorrere ad un pasto caldo anche al sacco, da consumarsi mantenendo le specifiche distanze: conseguente sospensione delle lavorazioni;
 - 3) caso di un lavoratore che si accerti affetto da COVID-19; necessità di porre in quarantena tutti i lavoratori che siano venuti a contatto con il collega contagiato; non è possibile la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni: conseguente sospensione delle lavorazioni;
 - 4) laddove vi sia il pernottamento degli operai ed il dormitorio non abbia le caratteristiche minime di sicurezza richieste e/o non siano possibili altre soluzioni organizzative, per mancanza di strutture ricettive disponibili: conseguente sospensione delle lavorazioni.
 - 5) indisponibilità di approvvigionamento di materiali, mezzi, attrezzature e maestranze funzionali alle specifiche attività del cantiere: conseguente sospensione delle lavorazioni. La ricorrenza delle predette ipotesi deve essere attestata dal coordinatore per la sicurezza nell'esecuzione dei lavori che ha redatto l'integrazione del Piano di sicurezza e di coordinamento.
- N.B. si evidenzia che la tipizzazione delle ipotesi deve intendersi come meramente esemplificativa e non esaustiva.

Le presenti linee guida sono automaticamente integrate o modificate in materia di tutela sanitaria sulla base delle indicazioni o determinazioni assunte dal Ministero della salute e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità in relazione alle modalità di contagio del COVID-19.

15.0 PROCEDURE DA ADOTTARE PER IL CONTRASTO ED IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19

QUANTO SOTTO INDICATO DEVE ESSERE INSERITO NEL POS DI OGNI SINGOLA DITTA APPALTATRICE OPERANTE IN CANTIERE.

15.1 Accesso In Cantiere

Presenza quotidiana all'ingresso di preposto, nominato dall'impresa principale o dalla Committenza, che verifichi l'adempimento dei seguenti **OBBLIGHI GIORNALIERI** per l'accesso in cantiere:

- Verifica, da parte del preposto designato, che tutti coloro che fanno ingresso in cantiere facciano parte delle imprese regolarmente notificate ed autorizzate ad operare in cantiere.
- Tutti i soggetti devono rendersi disponibili al **controllo**, da parte del preposto designato, della temperatura corporea all'inizio ed alla fine della giornata lavorativa, da annotare a sua cura nel Registro di Cantiere;

15.2 Svolgimento Delle Lavorazioni

Obbligo per tutti i presenti in cantiere di:

- Munirsi di DPI per proteggere le vie respiratorie conformi alla normativa nazionale di riferimento;
- Munirsi di DPI per proteggere gli occhi conformi alla normativa nazionale di riferimento;
- Munirsi di DPI per proteggere le mani conformi alla normativa nazionale di riferimento;
- Mantenimento del massimo della distanza possibile con uso continuativo dei DPI;
- Dotare ogni mezzo d'opera operante in cantiere di igienizzanti a norma, a cura della Ditta di proprietà o del conducente;
- Divieto di scendere dai mezzi durante le operazioni all'interno dell'area di cantiere, solo per i fornitori e i trasportatori.

I D.P.I. dovranno essere del tipo approvato dall'INAIL: EMERGENZA COVID - validazione straordinaria art. 15 comma 3 Dlgs. 18/2020 validazioni con esito positivo consultabile al seguente link:

<https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-elenco-autorizzati-validazione-straordinaria-dpi.pdf>

15.3 Utilizzo Degli Spazi Comuni

Per tutti i presenti in cantiere è fatta richiesta di:

- Divieto di cambiarsi e consumare pasti in ambienti chiusi comuni, salvo in locale esclusivo fornito dalla propria Ditta e nelle modalità previste di legge;
- Gli eventuali locali esclusivi forniti dalle singole Ditte dovranno esporre all'esterno Intestazione della Ditta di riferimento e Regolamento proprio aziendale di uso e manutenzione del locale stesso. La stessa Ditta si assume la responsabilità della gestione del locale installato;
- Possibilità di accedere al locale mensa comune singolarmente per poter utilizzare le dotazioni presenti; il locale va igienizzato dall'utente prima e dopo l'uso tramite idonei mezzi di pulizia messi a disposizione dal proprio datore di lavoro;
- Obbligo di informare il Responsabile dei Lavori, il CSE e l'Impresa Principale per qualunque tipo di sintomatologie legate a COVID-19, nonché in caso di verifica di temperature superiori a 37,5°C;
- Obbligo di eseguire tutte le attività possibili all'aria aperta, comprese le riunioni tecniche in cantiere, e secondo le disposizioni di legge in materia;
- Rispettare la turnazione lavori e limitare i contatti.

15.4 A Cura Dell'impresa Appaltatrice Principale

- Nomina di **preposto** che verifichi l'adempimento degli **OBBLIGHI GIORNALIERI** qui elencati per l'accesso e la gestione del cantiere;
- I datori di lavoro, attraverso le modalità più idonee ed efficaci, **informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le presenti disposizioni**, consegnando e/o affiggendo all'ingresso e nei luoghi maggiormente visibili dei locali aziendali, appositi *depliants* informativi
- I locali mensa, gli spogliatoi e ambienti comuni in genere possono essere usati solo se garantiscono il rispetto delle distanze nelle modalità previste di legge: l'ingresso sarà contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di almeno 1 metro tra le persone che li occupano.
- Pulizia del locale mensa, degli spogliatoi o ambienti comuni in genere successivo ad ogni eventuale utilizzo straordinario degli stessi con prodotti specifici che devono sempre essere presenti in loco;
- Dotazione di Servizi igienici completi, dotati di **sacco ad uso esclusivo per la raccolta dei DPI usati**, da smaltire giornalmente in RSU nonché di prodotti specifici a disposizione di tutte gli utenti;
- Pulizia quotidiana a fine giornata dei suddetti Servizi igienici con prodotti specifici che devono sempre essere presenti in loco;
- **Tenere sempre a disposizione in cantiere DPI di scorta** per le vie respiratorie, gli occhi e le mani per emergenze ed eventuali accessi occasionali straordinari; gestiti dal **preposto** designato;
- Mantenimento della massima aerazione dei locali, anche in orari di chiusura cantiere;
- **Sanificazione almeno settimanale di tutti i locali utilizzati.**

16.0 IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.

IMPORTANTE: Tutte le Imprese esecutrici, devono predisporre i Piani Operativi di Sicurezza previsti dall'art. 17 D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Che devono essere preventivamente accettati dal Coordinatore in fase di Esecuzione. **ANCHE I LAVORATORI AUTONOMI DEVONO OPERARE NEL RISPETTO DI QUANTO PREVISTO DAL PSC.**

16.1 Generalità.

L'impresa esecutrice dei lavori dovrà definire nel Piano Operativo di Sicurezza come intenda gestire le attività per la sicurezza e la tutela del proprio personale.

Il Piano Operativo di Sicurezza altro non è che il documento con cui l'impresa esecutrice pianifica, programma ed esegue per ogni cantiere le proprie attività evidenziandone i rischi e, soprattutto, le misure di sicurezza in grado di limitare e controllare gli stessi.

È un documento complementare al presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento in cui l'impresa definisce come garantirà operativamente l'integrità psicofisica dei propri dipendenti.

Particolare importanza assume la revisione delle programmazioni delle attività lavorative anche per effetto dei subappalti.

Il Piano Operativo di Sicurezza è redatto dal datore di lavoro o dal responsabile dei lavori dell'impresa esecutrice e **deve essere consegnato al Coordinatore per l'esecuzione** dei lavori almeno 10 giorni prima dell'inizio della propria fase lavorativa.

16.2 I Contenuti Minimi del Piano Operativo di Sicurezza. (all. XV comma 3.2)

Il Piano Operativo di Sicurezza deve contenere almeno le seguenti indicazioni:

- Anagrafica dell'impresa esecutrice.
- Organigramma dell'impresa sia sul versante funzionale che per la sicurezza e la prevenzione infortuni.
- Dati inerenti l'organizzazione interna dell'appaltatore, in merito al sistema di sicurezza previsto dal D.Lgs. 81/08 (Responsabile S.P.P., Rappresentante L.S., nomina del Medico Competente, ecc.).
- Nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere.
- Elenco dei lavoratori dipendenti dell'impresa presenti in cantiere e degli eventuali sub-appaltatori e lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa.
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro.
- Elenco dei documenti inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, ecc. di competenza dell'appaltatore.
- Indicazioni sul protocollo previsto dal programma predisposto dal Medico competente.
- Eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza previste in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni.
- Indicazioni sulla natura dei rischi di tipo professionale ai quali sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni del cantiere.
- Elenco dei ponteggi e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza.
- Indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere.
- Indicazione sul livello di esposizione giornaliera al rumore dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati in cantiere.
- Indicazioni e procedure sulle emergenze antincendio e di pronto soccorso, previste in cantiere e relativi incarichi alla gestione delle emergenze.
- Indicazioni tecniche sulla movimentazione manuale dei carichi.
- Indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere.
- Organizzazione e viabilità di cantiere.
- Servizi logistici ed igienico-sanitari del cantiere.
- Indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza.
- Analisi dei rischi delle lavorazioni di natura organizzativa e funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, relativi smontaggi, ecc.)
- Modalità di revisione del Piano Operativo di Sicurezza.
- Indicazioni inerenti eventuali interferenze tra gru.
- Programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello redatto in fase di progettazione.
- Indicazione sui requisiti tecnico-organizzativi, subappalti ed adempimenti (D.Lgs. 81/08).
- Modalità di informazione dei lavoratori sui contenuti dei Piani di Sicurezza.
- Elenco dei Dispositivi di Protezione individuali specifici, oltre a quelli normalmente in uso, per lavorazioni particolari.
- Eventuali segnalazioni delle interferenze a società di pubblico servizio coinvolte nei lavori.

17.0 I DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE.

Elenco esemplificativo e non esaustivo dei più importanti documenti da conservare in cantiere.

ELENCO DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE
Autorizzazione ad occupare il suolo pubblico.
Autorizzazione Edilizia / Permisso di costruire e comunicazione al Comune di inizio lavori
Autorizzazioni o N.O. di Enti di Tutela (Soprintendenza, ecc.)
Cartelli di avvertimento, divieto, prescrizioni, antincendio, informazione, ecc. applicati secondo le esigenze specifiche.
Cartello dell'orario di lavoro esposto prima dell'inizio dei lavori in un luogo accessibile.
Cartello di cantiere debitamente compilato. Esposto prima dell'inizio dei lavori. Dimensioni minime m 2,00 x 1,00 per i lavori pubblici. Devono essere almeno indicati: Concessione; impresa costruttrice; proprietà; ditte subappaltatrici; progettisti; D.L.; capomastro.
Cassetta Pronto Soccorso (D.M. 388/2003). A seconda dei casi: pacchetto di medicazione; cassetta di pronto soccorso; camera di medicazione.
Certificati degli estintori presenti in cantiere.
Certificato di omologazione del radiocomando della gru (D.M. 347 del 10/05/1988).
Certificato di regolarità contributiva (D.U.R.C.) rilasciato, oltre che dall'INPS e dall'INAIL, per quanto di rispettiva competenza, anche dalla Cassa Edile.
Certificazione CE di macchine e attrezzature presenti in cantiere.
Comunicazioni trasmesse a Enti gestori dei servizi (ENEL, Acquedotto, fognatura, Gas, Telecom, ecc.).
Contratto di appalto stipulato tra committente ed impresa aggiudicataria.
Denuncia all'autorità di P.S. del radiocomando collegato ad un apparecchio di sollevamento (DPR 156/73 art. 334-403; D.M. 12/9/59).
Denuncia all'ISPESL degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.
Denuncia dei subappalti: Le denunce vanno presentate prima dell'inizio dei lavori alla Cassa Edile, all'INPS, all'INAIL, al Collegio Costruttori. Per i lavori pubblici copia della documentazione di avvenuta denuncia deve essere trasmessa alla committenza. Art. 18 delle legge n° 55/90 CCNL
Denuncia delle opere in conglomerato cementizio armato normale e precompresso e a struttura metallica, presentata ai sensi della legge n. 1089/1971, con allegato progetto e relazione di calcolo, se richiesta dal tipo di intervento previsto.
Denuncia di installazione all'ISPESL se la gru è nuova (1° installazione) con dichiarazione di conformità e marchio CE; denuncia all'A.R.P.A per le installazioni successive. In attesa del certificato di collaudo ISPESL tenere in cantiere copia della richiesta di collaudo, ricevute degli appositi versamenti e l'indicazione del numero di protocollo della pratica. Obbligatorio per tutti gli appar. di sollevamento di portata > a 200 Kg prima della loro installazione. In attesa del certificato di collaudo ISPESL (prima installazione) occorre tenere in cantiere copia della richiesta di collaudo, le ricevute degli appositi versamenti e l'indicazione del numero di protocollo della pratica. Le verifiche annuali, successive alla prima, sono di competenza dell'ASL. Attestazione di conformità della gru alle norme preesistenti rilasciata dal noleggiatore, nel caso che la gru sia stata noleggiata.
Denuncia di nuovo lavoro da presentare all'INAIL per l'apertura di nuovi cantieri per costruzioni: edili, idrauliche, stradali, di linee di trasporto e di distribuzione, di condotte Art. 12 DPR n° 1124/65- Da presentare almeno 5 giorni prima dell'inizio dei lavori usando il MODULO 66 D.L.
Designazione dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque di gestione dell'emergenza.
Designazione dei lavoratori incaricati della gestione delle situazioni di emergenza
Attestati di partecipazione ai corsi formativi sul primo soccorso.
Dichiarazione da parte di ogni impresa esecutrice dell'organico medio annuo, distinto per qualifica.
Dichiarazione da parte di ogni impresa esecutrice relativa al contratto collettivo applicato nei confronti dei lavoratori dipendenti.
Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere e degli impianti di messa a terra dell'impianto elettrico di cantiere: dichiarazione rilasciata da impiantista abilitato. (Art. 9 della legge n° 46/90; Art. 7 del DPR 6 dicembre 1991, n° 447, così come modificato dall'art. 7 del DPR 18 aprile 1994, n°392 DPR 18 aprile 1994, n° 392) Artt. 113 e 116, comma 2, del D.P.R. 6 giugno 2001, n° 380
Dichiarazione di conformità delle installazioni contro le scariche atmosferiche: la dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore abilitato deve essere inviata dal datore di lavoro all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti, entro 30 giorni dalla messa in esercizio dell'impianto. Capo II del DPR 22 ottobre 2001,

n° 462
Documentazione attestante l'avvenuta trasmissione del Piano di Sicurezza e coordinamento a tutte le imprese e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere.
Documentazione attestante l'adempimento da parte dei datori di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dell'avvenuta consultazione con i rispettivi rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.
Documentazione attestante l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi da acquisirsi dal committente o dal responsabile dei lavori.
Documentazione relativa alla sorveglianza sanitaria: Accertamenti preventivi e periodici di idoneità alla mansioni. Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori. (D.Lgs. 81/08)
Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08
Elenco ditte subappaltatrici. Per i lavori pubblici: copia della documentazione di denuncia dei subappalti (Cassa Edile, INPS, INAIL, ecc.) (L. 55/91 art. 18).
Formulario accompagnamento rifiuti (art. 15 D.Lgs. 22/97) modelli conformi al DM 14/5/98.
Iscrizione alla CCIAA dell'Impresa affidataria e delle subappaltatrici. (D.Lgs. 81/08).
Libretto del ponteggio con copia conforme dell'Autorizzazione Ministeriale.
Libretto delle verifiche della gru, con il verbale dell'ultima verifica eseguita dall'USL e la verifica trimestrale delle funi aggiornata.
Libretti di uso e manutenzione delle macchine
Installazioni igienico sanitarie: acqua (potabile e non); lavandini (1 ogni 5 lavoratori) docce (all'occorrenza); latrine (1 ogni 10 lavoratori); spogliatoi con arredo; dormitori (all'occorrenza) refettori con arredo ed accessori (scalda-vivande) (DPR n° 320/56, D.Lgs. 81/08)
Libretto di omologazione di Scale aeree ad inclinazione variabile-libretto di omologazione e Ponti mobili sviluppabili su carro: (art.25 D.P.R. 547/1995);
Libretto omologazione Recipienti a pressione capacità > di 25 litri: (art.4 R.D. 824/1927)
Libro matricola dei dipendenti.
Lista delle sorgenti sonore che possono costituire inquinamento acustico con gli estremi delle certificazioni previste per le macchine indicate nel D.M. 588 del 28/11/87.
Nomina del Responsabile Del Servizio Di Prevenzione E Protezione.(D.Lgs. 81/08)
Nomina medico competente x accertamenti sanitari periodici (art. 18 D.Lgs. 81/08)
Notifica preliminare agli organi di vigilanza ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro - Servizio Ispezione Lavoro (D.Lgs. 81/08, art. 99), che deve essere affissa in cantiere.
Ordine di servizio per gru interferenti (art.169 D.P.R.547/1955, Circ.Min.Lavoro 12/11/1984); controfirmati da gruisti e responsabili dei cantieri adiacenti
Piani operativi di sicurezza di ogni impresa esecutrice e, per quanto riguarda i lavoratori autonomi, valutazione dei rischi specifici della propria attività e relativi alla fase di lavoro ad essi affidata.
Piano di Sicurezza e di Coordinamento. (D.Lgs. 81/08 art. 100).
PIMUS: Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei Ponteggi (D.Lgs. 8/7/2003 n. 235, D.Lgs. 81/08) IL PiMUS è un documento strettamente correlato all'impiego (montaggio, uso e smontaggio) del ponteggio e sarà unico per ogni tipo di ponte che si installerà in cantiere.
Planimetria di cantiere con ubicazione macchine, attrezzature, impianti di sollevamento, servizi, ecc.
Progettazione ed eventuale calcolo del ponteggio: In cantiere devono essere sempre disponibili l'Autorizzazione Ministeriale relativa al tipo di ponteggio e copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile del cantiere. Per ponteggi alti più di 20 metri o diversi dagli schemi tipo forniti dal fabbricante è necessario il progetto da parte di un professionista abilitato. (D.Lgs. 81/08 art. 133)
Registro degli infortuni: Il Registro, preferibilmente nel formato cm 32 x 44, vidimato dall'ASL competente, prima dell'inizio dei lavori, deve riportare gli estremi di tutti gli infortuni con prognosi di durata superiore ad un giorno. Deve essere costantemente aggiornato. Può essere conservato in cantiere o presso la direzione dell'impresa (nell'ambito provinciale) per almeno 4 anni dall'ultima registrazione. (DPR 547/55; D.M. 12/9/58)
Registro delle vaccinazioni antitetaniche. (L. 292/63, DPR 1301/65)
Registro delle visite mediche obbligatorie.
Registro di carico e scarico dei rifiuti che deve essere vidimato dall'Ufficio del registro e conservato aggiornato in cantiere (non è necessario per i rifiuti non pericolosi derivanti da attività di costruzione e demolizione) (D.Lgs. 22/97 art. 12; D.M. 148/97).
Registro di consegna dei Dispositivi di Protezione Individuali ai lavoratori (D.Lgs. 475/93, D.Lgs. 81/08)
Schede tossicologiche di sicurezza dei preparati chimici e delle materie prime utilizzati (DM 28/1/92).
Segnalazione all'esercente delle linee elettriche, di esecuzione lavori a distanza di cui all'All. IX D.Lgs. 81/08.
Valutazione del rischio di esposizione al rumore durante il lavoro: la valutazione deve essere aggiornata nel caso di

modifica sostanziale delle lavorazioni già prese in considerazione (inizio lavori). La copia della valutazione deve essere disponibile in cantiere. Per dBA>80 su richiesta dei lavoratori Per dBA>85 è obbligatorio il controllo sanitario del personale esposto almeno annuale.
Verbal di riunione o documenti equipollenti relativi alle verifiche effettuate dal coordinatore per l'esecuzione e diretti ad attestare l'avvenuta azione di coordinamento e controllo ai fini della sicurezza.
Verbal di verifica periodica degli impianti di messa a terra. (DM 12/9/59 art.2)

18.0 STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.

18.1 Principi generali.

In relazione alla necessaria valutazione dei costi connessi al rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nell'ambito dell'esecuzione delle opere previste dall'allegato progetto, si è operato applicando i criteri e le prescrizioni di sicurezza richiamati dalla vigente normativa e sinteticamente riportati nel presente piano.

Tali oneri economici sono da ritenersi compresi nella base d'asta individuata dal progetto in appalto e saranno di seguito individuati in una percentuale della stessa a cui fare riferimento in fase di redazione delle offerte economiche da presentare in gara da parte delle imprese intenzionate a concorrere all'appalto stesso ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Pertanto si sottolinea che le valutazioni economiche delle opere oggetto del presente intervento - così come riportato negli allegati contrattuali - comprendono tutti i lavori, materiali, mano d'opera, predisposizione di procedure e fasi di attuazione, dotazione di idonei dispositivi di protezione individuali per i singoli lavoratori, approntamenti di ogni tipo e genere e quanto altro occorrente per dare completamente ultimato l'intervento in argomento, a regola d'arte ed in ogni sua parte, in rispondenza piena e perfetta al progetto ed alle prescrizioni tecniche ad esso riferite, nonché nel pieno rispetto di tutte le normative vigenti nel campo della prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori esplicitamente richiamate da questo piano della sicurezza e comunque vigenti all'atto della realizzazione delle opere.

Tutte le prescrizioni di sicurezza indicate nel presente piano della sicurezza ed ogni altra eventuale disposizione di legge o regolamento devono essere rispettate ed adempiute da parte dell'Appaltatore.

Si intende perciò fin d'ora che l'Appaltatore è obbligato ad eseguire, **senza per questo pretendere maggiori compensi**, anche quelle opere, connesse eventualmente anche alla attuazione del presente piano di sicurezza, che per qualunque causa non fossero elencate o comunque non fossero descritte dettagliatamente, ma che risultassero indispensabili a garantire un idoneo grado di prevenzione dagli infortuni e tutela della salute dei lavoratori, a giudizio del Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione delle opere.

Si ribadisce quindi che resta convenuto e stabilito contrattualmente che nell'importo dei lavori, sia per esecuzioni a corpo che a misura, in relazione ai costi inerenti la sicurezza, si intendono compresi e compensati sia tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente PSC e negli altri atti contrattuali, sia gli obblighi ed oneri che, se pure non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e conseguenti nell'esecuzione delle singole categorie di lavoro e del complesso dell'intervento e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori compiuti in ogni loro parte e nei termini contrattuali nel pieno rispetto di tutte le indicazioni di legge vigenti nell'ambito della prevenzione degli infortuni e tutela della salute dei lavoratori.

Di conseguenza l'Appaltatore, nel formulare la propria offerta in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio, deve tenere conto, oltre che di tutti gli oneri sopraindicati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture ed eventuali opere provvisorie che non fossero state elencate negli atti e nei documenti del presente appalto, ma pur necessarie per dare piena applicazione alle suddette prescrizioni di legge.

Si evidenzia pertanto che, alla luce di quanto sopra indicato e sulla base di una analisi dei costi condotta in riferimento alle singole lavorazioni e forniture previste dall'appalto, si è potuto definire in linea di principio quale sia l'incidenza percentuale che su tali valutazione apportano gli oneri necessari al fine di garantire il pieno rispetto e la piena applicazione delle vigenti norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, siano esse connesse alla predisposizione di idonee opere provvisorie, alla dotazione di adeguati D.P.I., alla definizione di fasi e procedure di esecuzione degli interventi stessi; nonché a tutti quegli oneri derivanti dalla necessità dell'adempimento a prescrizioni di carattere organizzativo e di gestione e formazione del personale anche ai sensi del D.Lgs. 81/08 e successive integrazioni e modificazioni ed alla gestione del cantiere in relazione a quanto indicato nel presente piano.

18.2 Computo analitico dei costi della sicurezza.

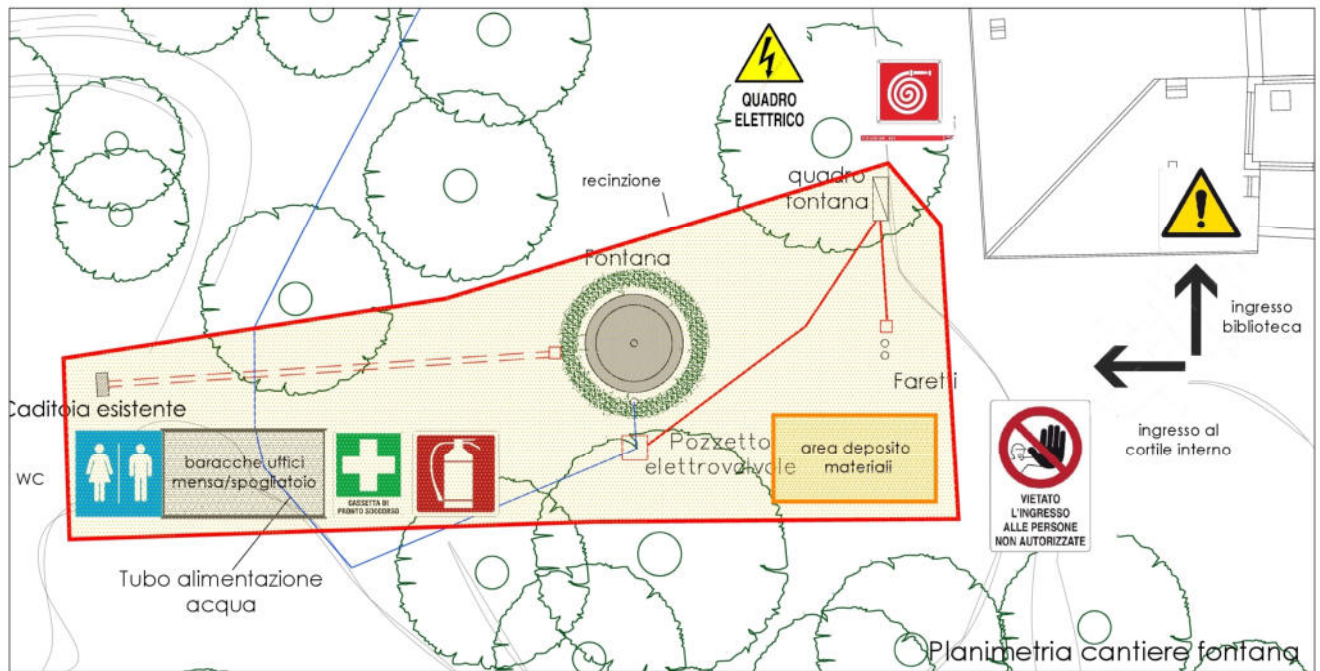
Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte 2020					
COSTI DIRETTI (AGGIUNTIVI RISPETTO AI AI NORMALI COSTI IN QUANTO RELATIVI A PARTICOLARI OPERE O PRESCRIZIONI)					
Codice	Descrizione	U.M.	Quant.	Prezzo €	Importo
	Dispositivi di protezione individuali e collettivi				
28.A10.D05.005	Elmetto di protezione in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca. Dotato di fascia parasudore in spugna sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffie.	cad.	2	5,32	€ 53,20
	5 mesi				
	Attrezzature e mezzi antincendio				
	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere				
28.A20.H05.010	Estintore a polvere 34A233BC da 9 kg.	cad.	1	15,35	€ 15,35
28.A20.H20.005	KIT ANTINCENDIO in armadio, per un addetto, completo di: elmetto, semicalotta con schermo per elmetto, guanti anticalore, coperta antincendio, torcia, maschera facciale, inclusa revisione periodica.	cad.	1	31,58	€ 31,58
	Apprestamenti, opere provvisori				
28.A05.B40.010	PASSERELLA pedonale prefabbricata in metallo per attraversamenti di scavi o spazi posti sul vuoto, per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di 0,6 m quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di 1,2 m quando è previsto il trasporto di materiali, completa di parapetti su entrambi i lati, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio anche ripetuti durante la fase di lavoro;.... E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella pedonale. Misurato al metro lineare posto in opera. Nolo mensile Larghezza utile di passaggio cm 120	cad.	10	53,78	€ 537,80
28.A20.A05.010	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.	cad.	6	10,84	€ 65,04
	Compresa cartellonistica supplementare covid-19				
28.A05.E05.020	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile,.... al fine di garantire, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento...	ml	60	7,35	€ 441,00
28.A20.C05.005	Illuminazione mobile, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria. con batteria a 6V	cad.	3	8,50	€ 25,50

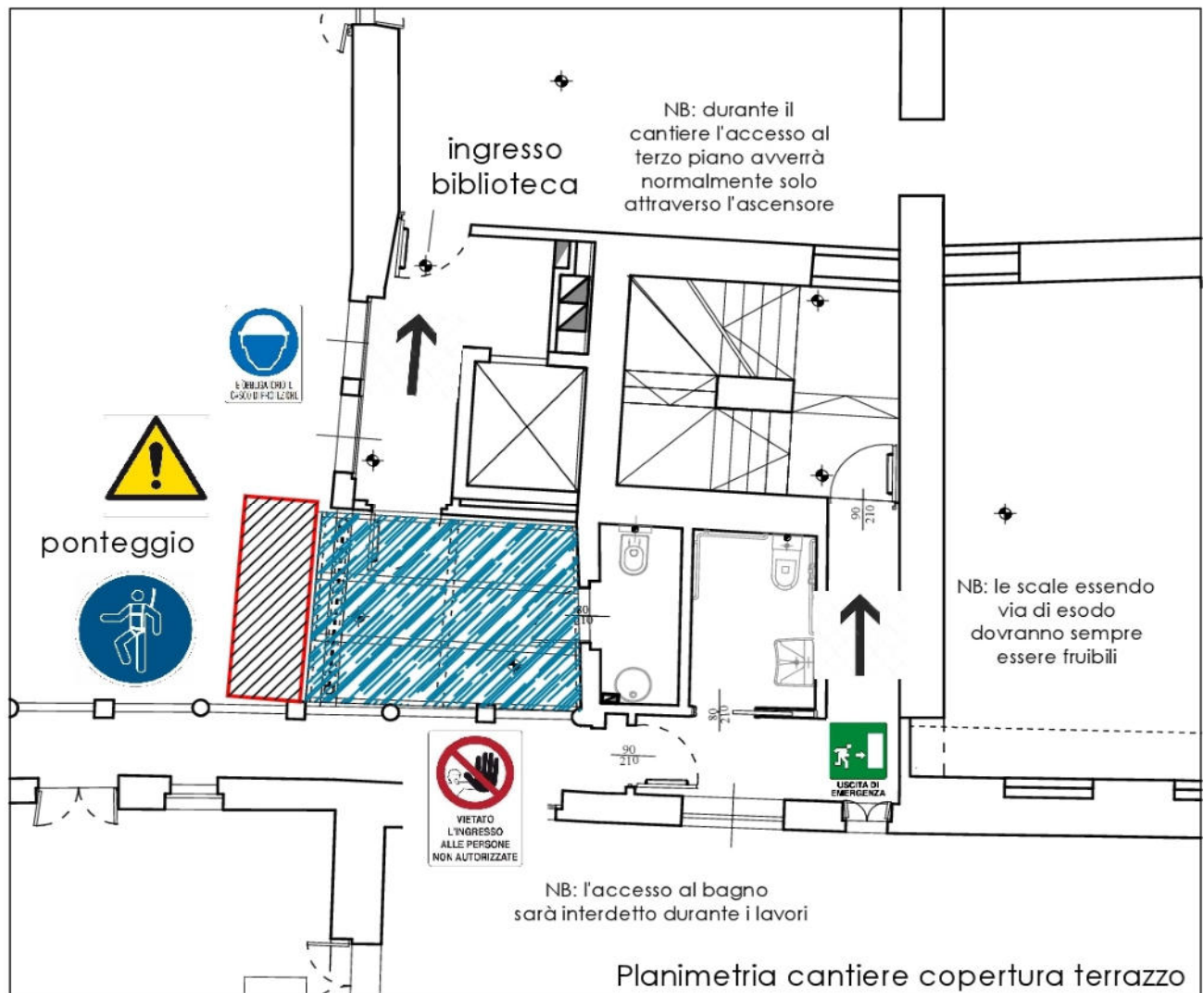
	Formazione e informazione				
	Riunioni di coordinamento nel n. di 1 / settimana, con la partecipazione di n. 1 preposto per ogni impresa.				
01.P01.A10.00€	Operaio specializzato N. 3 X 1 ora x 3 mesi	€/ora	3	35,91	€ 323,19
	Oneri per l'attuazione delle procedure di contenimento covid-19				
	Informazione e formazione sulle procedure da adottare per il personale dipendente e per il Responsabile del Servizio di prevenzione e Protezione (RSPP) relativa alle modalità di pulizia e disinfezione dei mezzi e/o delle attrezzature di uso collettivo o individuale in dotazione				
31.A05.A10.00€	costo orario	€/ora	20	33,56	€ 671,20
	Preposto covid-19 per la gestione delle procedure di contenimento covid-19				
31.A05.A10.00€	Operaio specializzato N. 1/2 ora x 20 gg/mese x 3 mesi	€/ora	30	33,56	€ 1.006,80
	DISINFEZIONE DI LUOGHI O LOCALI CHIUSI AL FINE DI OTTENERE UNA SANIFICAZIONE DELLE SUPERFICI. Disinfezione di locali quali ad esempio mense, spogliatoi uffici ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettera b) del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, "Regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82"..... Il trattamento di disinfezione deve essere eseguito dopo la pulizia prevista al comma 1 lettera a) del D.M. n. 274/74, pulizia già compensata nei costi e oneri relativi ai locali. Dell'avvenuta sanificazione ottenuta mediante disinfezione se ne deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita.				
31.A15.A05.005	per superfici fino a 500 m2. Servizi e locali di uso comune. Giornaliera 20mq x 20 gg x 3 mesi	m²	1200	1,81	€ 2.172,00
	TOTALE				€ 5.342,66

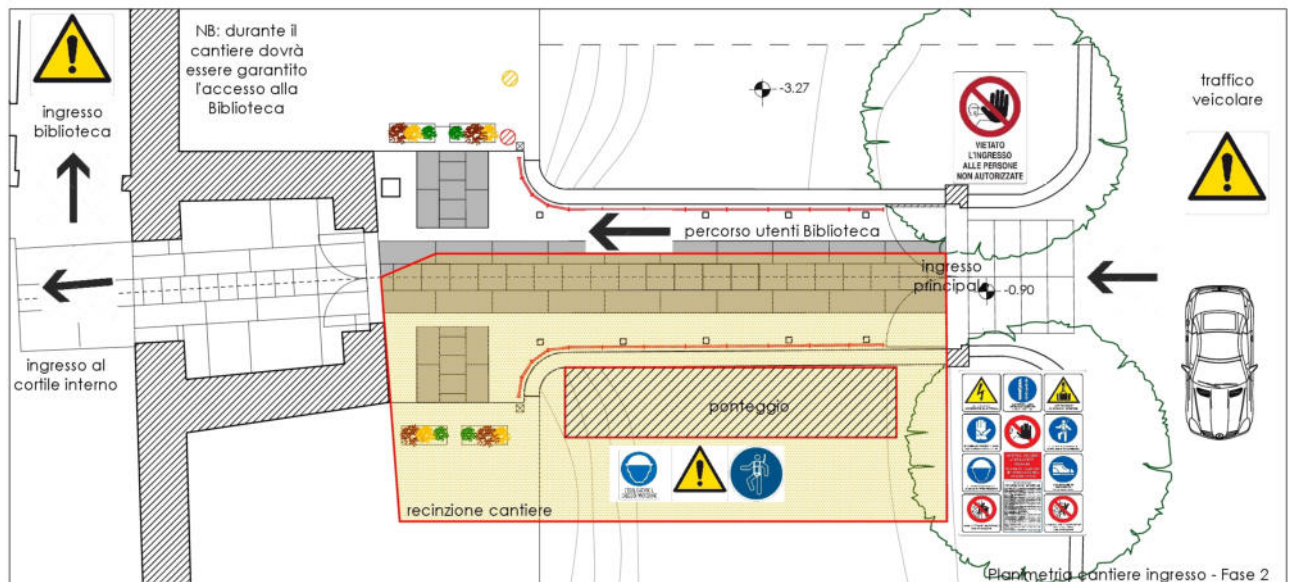
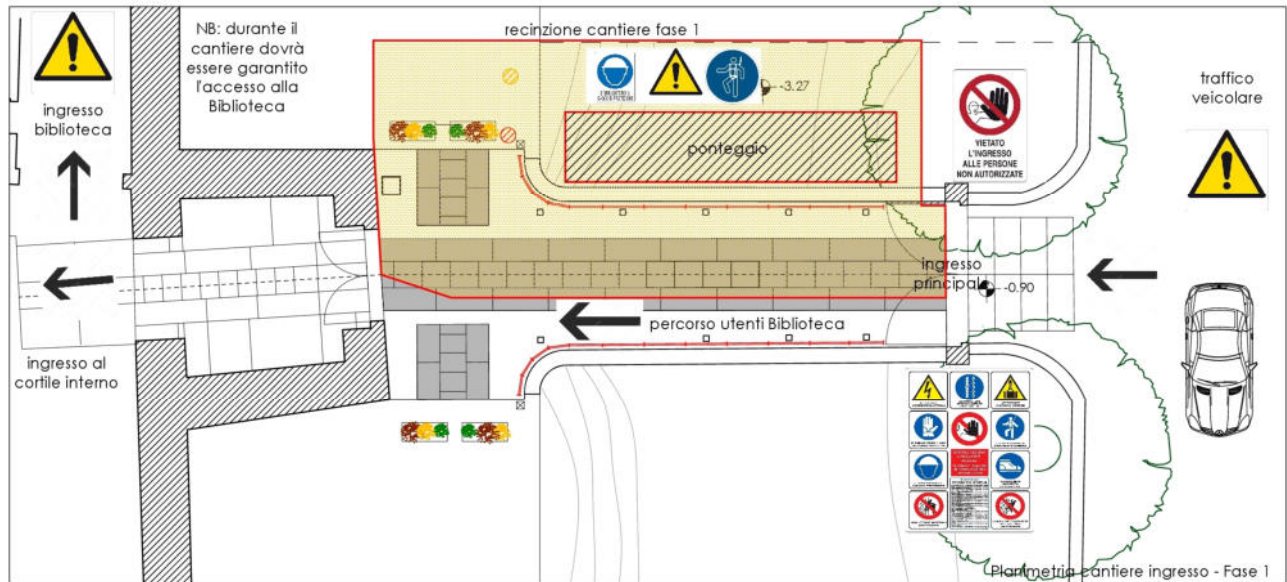
19.0 PLANIMETRIA DI CANTIERE

La planimetria allegata al presente PSC verrà aggiornata prima del modificarsi delle condizioni del cantiere. Sarà cura dell'impresa comunicare preventivamente le modifiche da apportare.

Di seguito riportiamo le planimetrie riferite alle 3 differenti aree di cantiere.







20.0 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

N.B. Eventuali variazioni o modifiche al cronoprogramma delle opere da eseguire **deve essere notificato immediatamente** al Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva.

Un programma dei lavori dettagliato dovrà essere presentato da ciascuna Impresa partecipante.

MESI	1				2				3			
SETTIMANE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FASI LAVORATIVE												
Allestimento del cantiere												
<u>Restauro Fontana</u>												
Pulitura e restauro fontana												
Realizzazione impianto fontana												
Allacciamento idrico ed elettrico												
Pavimentazione in ciottoli												
Opere a verde: arbusti e tappezzanti												
<u>Tettoia terrazzo Biblioteca:</u>												
Montaggio ponteggio												
Realizzazione struttura di copertura e vetrate												
Lattoneria, gronde e pluviali												
<u>Accesso al Castello:</u>												
Rifacimento pavimentazione ingresso al castello												
Realizzazione del nuovo parapetto												
Restauro della muratura, pulitura e diserbo infestanti												
Posa faretti LED pavimentazione												
Posa nuove fioriere in cor-ten												
Opere di finitura e pulizia												
<u>Nuova fontanella</u>												
Scavi tubazioni e scarico												
Posa fontanella												

21.0 MODULO DI REGISTRAZIONE STATI DI EMERGENZA IN CANTIERE.

REGISTRAZIONE STATI DI EMERGENZA VERIFICATISI IN CANTIERE			
Codice progressivo evento:			
Descrizione dell'evento:			
Nominativo della persona che ha dato l'allarme:			
Altre persone presenti:			
Data ed ora della segnalazione:			
Nominativo dell'incaricato di piano intervenuto:			
Azioni intraprese:			
Richiesta di soccorsi:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Chiamati alle ore:	
Orario di arrivo dei primi soccorsi:			
Azioni intraprese dai soccorritori:			
Danni alle persone:			
Danni alle cose:			
Eventuali danni causati a terzi:			
ANALISI DELL'EVENTO			
Probabili cause:			
Inefficienze riscontrate:			
Compilato da:			Firma del RSPP
Data compilazione:			
Allegati			

22.0 RIFERIMENTI TELEFONICI UTILI AI FINI DELLA SICUREZZA.

Per poter affrontare rapidamente le situazioni di emergenza inseriamo in queste ultime pagine, di rapida consultazione, una serie di recapiti telefonici utili.

Si ricorda al Direttore di Cantiere di riportarli, ben visibili, in prossimità del telefono perché sia di facile consultazione da parte di tutti, in caso di bisogno.

Si rammenta inoltre allo stesso la necessità di integrarli, prima dell'inizio dei lavori, con recapiti telefonici dei presidi più vicini.

Inoltre, si prega il Direttore di cantiere di studiare attentamente e trascrivere di seguito (ed anche in prossimità del telefono) quali sono i percorsi più celeri per attivarsi in caso di emergenza.

A.S.L. TORINO 1 – Via San Secondo, 29	011.5661566
SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA	113
EMERGENZA SANITARIA	118
GUARDIA MEDICA	011 4153523
CENTRO ANTIVELENI	011 6637637
VIGILI DEL FUOCO (SOCCORSO)	115
VIGILI DEL FUOCO (SERVIZI)	011 74221
POLIZIA QUESTURA	011 9599611
INAIL Consulenza Tecnica Regionale Edilizia	011 55931
INAIL Cons. Tecnica Rischi Professionali	011 5593584
ISPETTORATO PROVINCIALE DEL LAVORO	011 548484
ENEL Segnalazione guasti	011 2 444 444
ITALGAS Segnalazione guasti	800-900777
ACQUEDOTTO Pronto intervento	800-239111

23.0 SCHEDA DI PRESA VISIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DA PARTE DELLE IMPRESE.

I sottoscritti, in ottemperanza a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., dichiarano con la presente:

- DI AVER PRESO VISIONE DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO E DELLE INFORMAZIONI RICEVUTE SUI RISCHI ESISTENTI IN CANTIERE;
- DI IMPEGNARSI AD ADOTTARE IDONEE MISURE DI PREVENZIONE INERENTI I RISCHI PROPRI DELL'ATTIVITÀ, LA FORMAZIONE DEI LAVORATORI E IL RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA E L'UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.
- DI IMPEGNARSI AD OTTEMPERARE A QUANTO PREVISTO DAL PIANO IN MATERIA DI SICUREZZA DEI LAVORATORI;
- DI EFFETTUARE PERIODICAMENTE I CONTROLLI SULL'EFFICIENZA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE PRESENTI IN CANTIERE;
- DI INDOSSARE E FARE INDOSSARE AI PROPRI DIPENDENTI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE IN DOTAZIONE QUALI CASCHETTO, GUANTI, SCARPE ANTINFORTUNISTICHE, ECC.;
- DI COMUNICARE TUTTI I NOMINATIVI DELLE EVENTUALI IMPRESE SUBAPPALTATRICI PRIMA CHE QUESTE INIZINO A LAVORARE IN CANTIERE.
- DI INFORMARE IL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE PER QUALSIASI PROBLEMATICHE INERENTE LA SICUREZZA EMERGENTE.

IMPRESA / DITTA	NOME RESPONSABILE	FIRMA

N.B.: Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è costituito da: **107** pagine