



COMUNE DI ALTIDONA



COMUNE DI PEDASO

SERVIZIO TUTELA, GESTIONE E ASSETTO DEL TERRITORIO
P.F. TUTELA DEL TERRITORIO DI FERMO

COLLEGAMENTO CICLOPEDONALE IN PROSSIMITÀ DELLA FOCE DEL FIUME ASO TRA I COMUNI DI ALTIDONA E PEDASO

CUP: G11B17000310001

D.G.R. n.784 del 10.07.2017 e dell'art.5 del D.M. 481/2016 del MIT



PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

N. ELAB.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

12

P.F. TUTELA DEL TERRITORIO DI FERMO
il Dirigente **Dott. Giuseppe SERAFINI**

NUCLEO DI PROGETTAZIONE:

Ing. Giuseppe LAURETI
Ing. Marco TROVARELLI
Geom. Andrea CICCOLINI
Geom. Simone ALBERTINI
Geom. Damiano PIERAMICI

DATA: Luglio 2018

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Decreto Legislativo n. 81 del 09/04/2008
integrato con la Legge n. 88 del 07/07/2009 e D.Lgs. n. 106 del 03/08/2009
Disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

| | |
|--|---|
| COMUNE DI | ALTIDONA, PEDASO |
| LAVORI | MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEL FIUME ASO. CUP B18H17000000006 |
| STAZIONE APPALTANTE | AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI ALTIDONA (FM) |
| NUCLEO DI PROGETTAZIONE | Ing. Giuseppe Laureti Geom. Andrea Ciccolini Geom. Damiano Pieramici Ing. Marco Trovarelli Geom. Simone Albertini |
| DIREZIONE DEI LAVORI | Ing. Giuseppe Laureti |
| RESPONSABILE DEI LAVORI | |
| COORDINATORE SICUREZZA <i>in fase di progettazione</i> | Ing. Marco Trovarelli |
| COORDINATORE SICUREZZA <i>in fase di esecuzione</i> | Ing. Marco Trovarelli |
| ESTREMI CONTRATTO D'APPALTO | |
| ENTITA' PRESUNTA UOMINI/GIORNO | 627 |
| COSTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (€) | 315.000,00 |
| DURATA PRESUNTA DEI LAVORI (gg) | 150 |
| COSTO COMPLESSIVO DI PROGETTO (€) | 365.000,00 |

RELAZIONE INTRODUTTIVA

GENERALITA'

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito denominato **PSC**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il PSC 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 riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) é corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

In riferimento all'area di cantiere

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
- ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
- ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di **investimento** da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di **seppellimento** da adottare negli scavi;
- al rischio di **caduta dall'alto**;
- al rischio di **insalubrità dell'aria** nei lavori in galleria;
- al rischio di **instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**;
- ai rischi derivanti da **estese demolizioni** o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di **incendio o esplosione** connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da **sbalzi eccessivi di temperatura**.
- al rischio di **elettrocuzione**;
- al rischio **rumore**;
- al rischio dall'uso di **sostanze chimiche**.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

CONFORMITA' DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

PRECISAZIONI

È responsabilità dell' Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compresi il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L' Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

DEFINIZIONI RICORRENTI

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' [Allegato X](#) del D.Lgs. 81/08.

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 è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Responsabile dei Lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: 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, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

Lavoratore autonomo: Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

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](#), nel seguito indicato con **POS**.

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.

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Come indicato nell' [Allegato XV del D.Lgs. 81/08](#), si intende per:

Scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

Prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

Cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Agente: L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

INDICE

1. DESCRIZIONE DELL'OPERA

- DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI
- INDIVIDUAZIONE ED OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

2. PROCEDURE PER LA VERIFICA DELL'APPLICAZIONE DEL PIANO E ADEMPIMENTI DEI VARI SOGGETTI COINVOLTI

- INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI/GIORNI
- TABELLA DI SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI
- ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COMMITTENTE
- ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE
- ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI
- ADEMPIMENTI PRELIMINARI DELL'IMPRESA ESECUTRICE
- ANAGRAFICA DI CANTIERE

3. PROGRAMMA LAVORI

- PROGRAMMA LAVORI

4. L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA "AUTORIZZAZIONI" CHE L'IMPRESA AGGIUDICATARIA DOVRÀ TENERE IN CANTIERE
- ORGANIGRAMMA CANTIERE
- GESTIONE DEL SISTEMA SICUREZZA DEL CANTIERE
- CONTESTO AMBIENTALE IN CUI E' SITO IL CANTIERE
- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITA'
- IMPIANTI DI CANTIERE
- SERVIZI DI EMERGENZA - PREVENZIONE INCENDI
- PRESENZA SOSTANZE NOCIVE O PERICOLOSE
- EMERGENZE
- PROCEDURA PER RICHIESTA DI INTERVENTO DI SOCCORSO
- NUMERI TELEFONICI UTILI
- MACCHINE E ATTREZZATURE
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI
- RUMORE

5. RISCHI PROVENIENTI DAL CANTIERE E TRASMESSI ALL'ESTERNO

- RUMORI
- ADEMPIMENTI PREVISTI
- RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO
- RISCHI DOVUTI A CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

6. DPI, INFORMAZIONE E SEGNALETICA

- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- INFORMAZIONE
- SEGNALETICA

7. SORVEGLIANZA SANITARIA

- SORVEGLIANZA SANITARIA
- PRODOTTI CHIMICI-EVENTUALI (SOSPETTI) AGENTI CANCEROGENI
- SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-SANITARI

8. FASI DI LAVORO

- SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE - LAY-OUT GENERALE
- SCHEDE DEL PIANO DI SICUREZZA PER FASI LAVORATIVE, MACCHINE ED ATTREZZATURE ADOPERATE

9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

- STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA (ai sensi dell'art. 7 del D.P.R. 222/03)

10. PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

- CRITERI SEGUITI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO
- PROGRAMMAZIONE DELLE MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE
- MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DEL DOCUMENTO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
- RIFERIMENTI NORMATIVI

11. DISCIPLINARE AI SENSI DELL'ART. 41 DEL D.P.R. 554/99

1. DESCRIZIONE DEI LAVORI

1.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

L'opera consiste nella realizzazione di un attraversamento ciclo pedonale in prossimità della foce del fiume Aso tra i Comuni di Pedaso e Altidona. Lo scopo è promuovere una mobilità compatibile con l'ambiente, attraverso la realizzazione di un percorso ciclabile e pedonale che unisca in una unica "passeggiata" i Comuni in argomento.

Allo stato attuale, la sola infrastruttura viaria utilizzabile per tale collegamento è la S.S. 16 che, gravata come noto da forti flussi di traffico nelle ore diurne anche per la presenza del casello autostradale di Pedaso, risulta fortemente penalizzante dal punto di vista della fruizione in sicurezza dalla categoria degli utenti cosiddetti deboli. Inoltre, poter transitare solo sul ponte dell'Adriatica comporta un allungamento ed una discontinuità dei percorsi ciclo pedonali esistenti in entrambi i Comuni.

Il progetto propone la realizzazione di un nuovo ponte per una viabilità alternativa ciclopedonale prossima alla costa, ubicato a monte del ponte ferroviario ad una distanza di circa 100 metri da esso, in modo da conseguire una continuità tra i tratti di pista esistenti lungo la costa e di eliminare completamente l'interferenza con il traffico veicolare.

Il progetto prevede la costruzione di un ponte di basso impatto che, con una corsia larga 3 metri, consente di raccordare le due sponde del Fiume su una distanza di 115 metri prevedendo 5 luci libere tra le pile in alveo di 23 metri ciascuna, esattamente coincidenti ed allineate con quelle del ponte ferroviario.

La quota d'intradosso del ponte è stata impostata a circa 2 metri dal livello massimo di piena duecentennale ipotizzata dallo studio idraulico allegato in modo che sia garantito sempre un franco libero per il passaggio anche di eventuali masse galleggianti.

Le pile in alveo saranno realizzate da singoli pali in calcestruzzo armato del diametro di un metro senza soluzione di continuità tra la parte interrata di fondazione e quella fuori terra. Tale soluzione progettuale per le pile consente nel contempo una migliore gestione manutentiva della struttura ed una limitazione delle interferenze idrauliche con il Fiume sia per quanto concerne l'intralcio di eventuali sospensioni nella corrente, sia per le alterazioni in quota della base dell'alveo.

L'impalcato del ponte è costituito da una struttura in acciaio da carpenteria, zincata a caldo e con unioni bullonate in opera, la quale è costituita da due travi principali con sezione a doppio T di 80 cm di altezza, opportunamente collegate tra loro come meglio si evince dagli elaborati grafici allegati. Il solaio di calpestio è realizzato da una lamiera grecata con getto di completamento in c.a. trattato superficialmente al quarzo.

Le travi principali inoltre, con il solaio di calpestio posto all'intradosso, rappresentano anche parte delle balaustre laterali di protezione che sono completate, fino all'altezza di 1.10 metri, da tubolari e dritti anch'essi in acciaio.

Lo schema statico ipotizzato è quello di trave semplicemente appoggiata avente il carico di progetto applicato nella piattabanda inferiore.

Le spalle sono costituite da travi in calcestruzzo con fondazioni su due pali trivellati in c.a. del diametro di 60 cm. L'appoggio è completato da una trave paraghiaia e due ali laterali sempre in calcestruzzo armato.

Ai fini della dilatazione termica le pile centrali costituiscono "punti fissi" per l'intero impalcato, che risulta invece scorrevole longitudinalmente sulle spalle di estremità. Tale scorrimento è reso possibile da apparecchi di appoggio in acciaio e teflon opportunamente dimensionati.

1.2 INDIVIDUAZIONE ED OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Art. 90 D.Lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 D.Lgs. 81/08. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano 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.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- dovrà **verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi** in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'Allegato XVII. *(Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'Allegato XVII)*
- dovrà chiedere 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. *(Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)*

- dovrà **trasmettere 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 indicata nei punti precedenti. *(L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).*

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

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

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all'art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- 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 PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;
- **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;
- **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti);*
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

LAVORATORI AUTONOMI

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

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

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

- **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell'**Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;
- **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- **curare la disposizione** o l'accatastamento **di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curare le condizioni di **rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;
- **redigere il POS**.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del **PSC** di cui all'articolo 100 e la redazione del **POS** 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.

DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà:

- **vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni **del PSC**.
- **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96**;
- **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

LAVORATORI

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

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, 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 al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- 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;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

(Art. 102, D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà **consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza** e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Soggetto Nome e Cognome

RESPONSABILE DEI LAVORI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione

COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di esecuzione

Come previsto al Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08, a cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori **dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.**

| IMPRESE ESECUTRICI | DATORE DI LAVORO |
|--------------------|------------------|
| | |
| | |

| LAVORATORI AUTONOMI | DATORE DI LAVORO |
|---------------------|------------------|
| | |
| | |

2. PROCEDURE PER LA VERIFICA DELL'APPLICAZIONE DEL PIANO E ADEMPIMENTI DEI VARI SOGGETTI COINVOLTI

2.1 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO Uomini/Giorni

La stima fatta individua in **627**il valore uomini x giorni (u/g) relativo all'opera in oggetto.

Tale valutazione è ovviamente di stima, resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D.Lgs. n. 494/1996 e s.m.i.

- Valore A = €315.000,00 (stima del costo complessivo delle lavorazioni);
- Valore B = 40 % (incidenza in % dei costi della mano d'opera nel costo complessivo delle lavorazioni);
- Valore C = €25,12 (costo medio di un uomo/ora).

Rapporto u/gg. = (A x B)/(C*8) = 9.000 u/g

2.2 TABELLA DI SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI

| | | CASO A | CASO B | CASO C | CASO D | CASO E | |
|---------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| CASI | Numero delle imprese | 1 | 1 | >1 | >1 | >1 | |
| | Entità dei lavori: uomini . giorno | < 200 | > 200 | < 200 | > 200 | < 200 | |
| | Rischi Particolari ALL.2 | no | No/Sì | No | No | Sì | |
| | | | | | | | A cura di : |
| ADEMPIMENTI | Verifica di idoneità Tecnico - Professionale | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Committente / Responsabile dei Lavori |
| | Notifica Preliminare | No | Sì | No | Sì | Sì | Committente / Responsabile dei Lavori |
| | Nomina dei Coordinatori per la Progettazione e l'Esecuzione | No | No | No | Sì | Sì | Committente / Responsabile dei Lavori |
| | Redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento - PSC | No | No | No | Sì | Sì | Coordinatori |
| | Redazione del Piano Sostitutivo di Sicurezza - PSS (in caso di LL.PP.) | Sì | Sì | Sì | No | No | Impresa appaltatrice |
| | Redazione del Piano Operativo di Sicurezza -POS | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Imprese esecutrici (tutte) |
| | | | | | | | |
| Stima dei Costi della Sicurezza | Lavori Pubblici | Sì* | Sì* | Sì* | Sì** | Sì** | * a cura della Stazione Appaltante ** a cura del C.S.P. |
| | Committente Privato | No | No | No | Sì | Sì | a cura del Coordinatore per la progettazione (C.S.P.) |

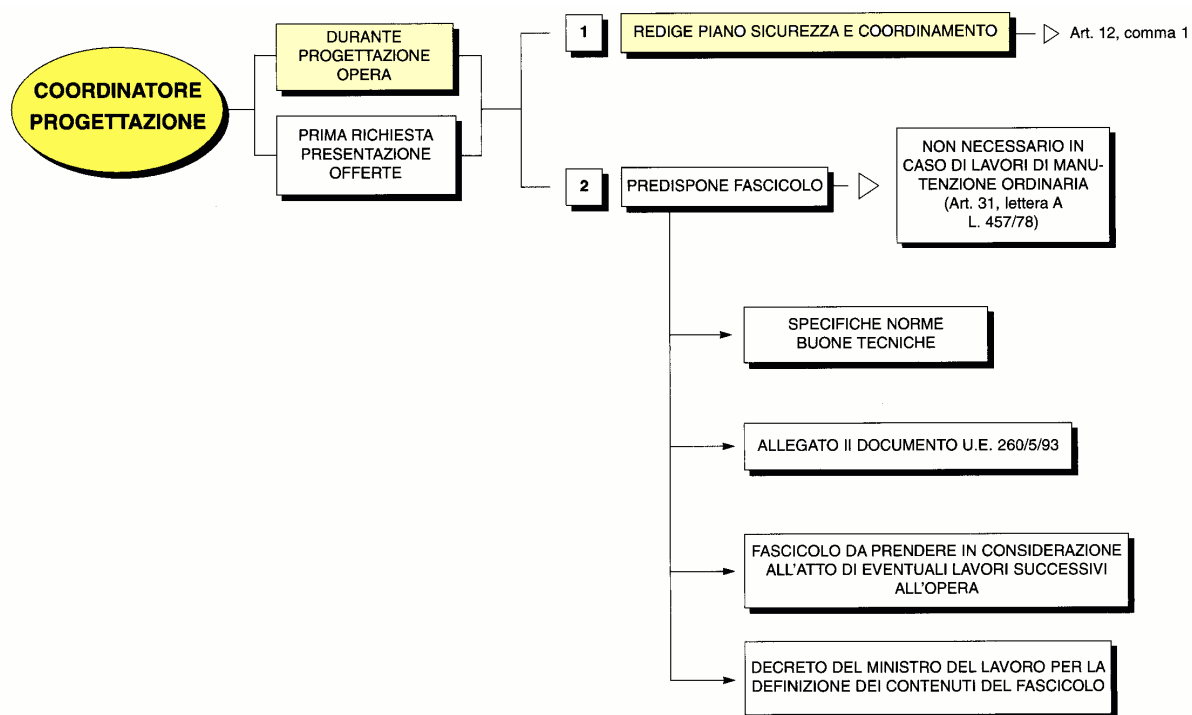
2.3 ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COMMITTENTE

(o del Responsabile dei lavori in caso sia nominato)

| | SI | NO | ANNOTAZIONI |
|--|----|----|-------------|
| Incarico a Coordinatore alla Progettazione | X | | |
| Incarico a Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori | X | | |
| Predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento | X | | |
| Invio Notifica preliminare | X | | |
| Inoltro all'impresa aggiudicataria di copia della notifica preliminare per l'affissione della stessa in cantiere | X | | |
| Richiesta alle imprese esecutrici delle: a) iscrizione alla CCIAA b) indicazioni del CCNL applicato c) dichiarazione di regolarità contributiva . | X | | |

2.4 ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE

| | SI | NO | ANNOTAZIONI |
|--|----|----|--------------------------------|
| Redazione del Piano di Coordinamento e Sicurezza | X | | Presente documento |
| Predisposizione del Fascicolo Tecnico | X | | Piano di Manutenzione allegato |
| Stima dei costi per il Piano di Sicurezza | X | | Presente documento |
| Identificazione delle fasi lavorative | X | | Presente documento |
| Identificazione delle fasi lavorative che si svolgono simultaneamente | X | | Presente documento |
| Identificazione della durata delle fasi lavorative | X | | Cronoprogramma allegato |



2.5 ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

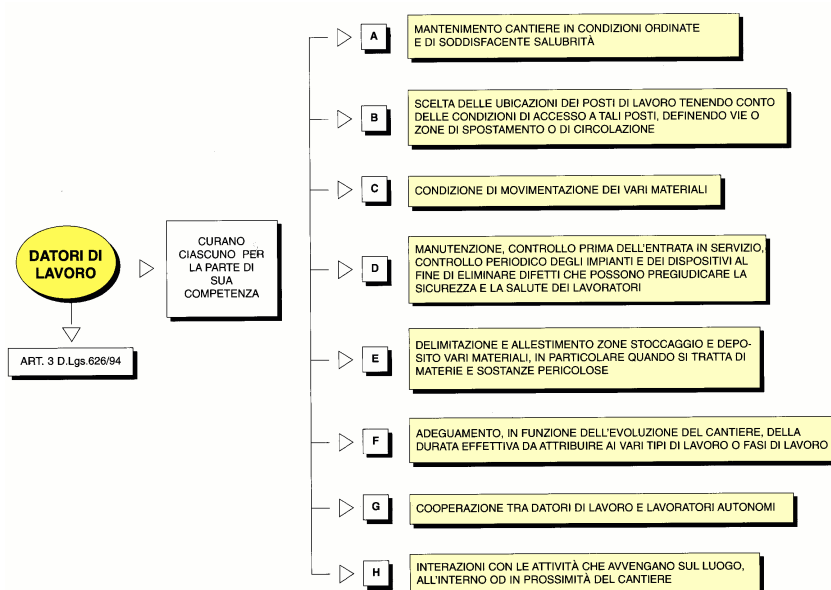
(da compilare a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

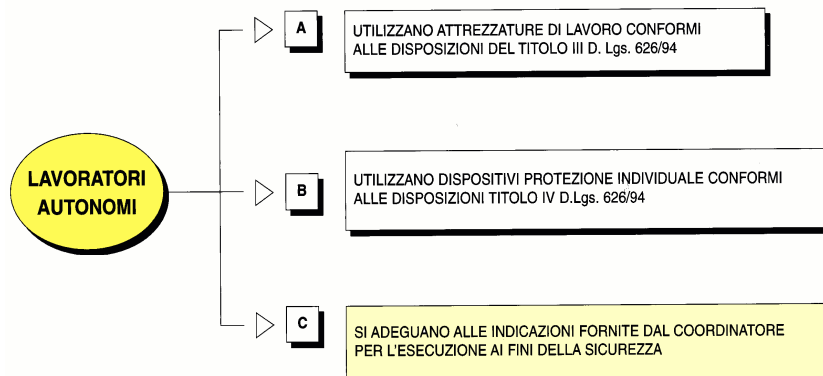
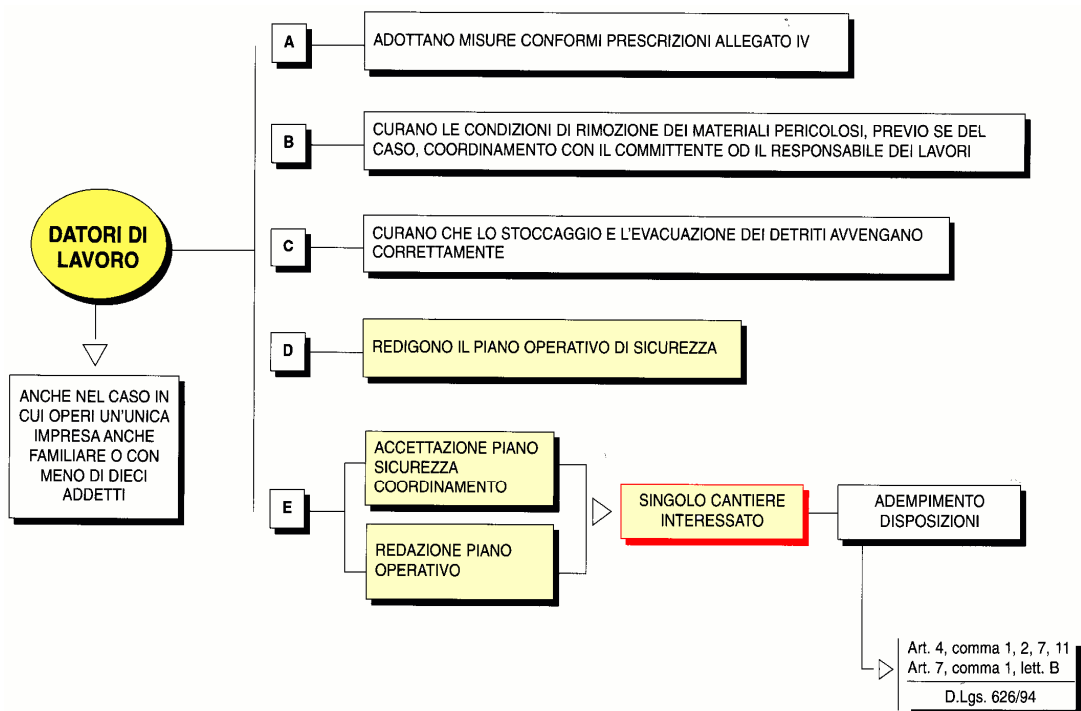
| | SI | NO | ANNOTAZIONI |
|--|----|----|-------------|
| Presenza visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento | | | |
| Presenza visione del Fascicolo Tecnico | | | |
| Verifica l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza | | | |
| Azioni di coordinamento per l'applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento | | | |
| Adeguamento del Piano di Coordinamento e Sicurezza | | | |
| Adeguamento del Fascicolo Tecnico | | | |
| Informazione e coordinamento delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi | | | |
| Verifica l'affissione nel cantiere della copia della Notifica | | | |
| Preliminare inviata alla ASL | | | |
| Verifica la presenza di regolare cartello di cantiere con le indicazioni previste dai disposti legislativi | | | |
| Verifica degli accordi tra le parti sociali finalizzati al coordinamento dei RLS | | | |
| Disposizioni impartite dal Coordinatore | | | |

2.6 ADEMPIMENTI PRELIMINARI DELL'IMPRESA ESECUTTRICE

(da compilare ad Appalto aggiudicato)

| | SI | NO | ANNOTAZIONI |
|--|----|----|-------------|
| Presenza visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento | | | |
| Presenza visione del Fascicolo Tecnico | | | |
| Messa a disposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento nei confronti del RLS: | | | |
| Presenza visione dei costi previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento | | | |
| Prequalificazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura art. 7 D.Lgs. n. 626/1994 | | | |
| Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere | | | |
| Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare | | | |
| Affissione del cartello di cantiere con indicati i nomi dei Coordinatori, dell'eventuale Responsabile dei lavori, l'importo dei lavori, la durata degli stessi e la data di inizio | | | |





2.7 ANAGRAFICA DI CANTIERE

(da compilare ad Appalto aggiudicato)

DATI IMPRESA APPALTATRICE

Impresa:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Iscrizione alla A.N.C.:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Categoria ISTAT:
Classificazione INAIL:
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

RESPONSABILI IMPRESA:

Datore di lavoro:
Direttore/i di cantiere:
Assistente/i di cantiere:
Capocantiere/i:
Rappr.lavoratori sicurezza:
Responsabile SPP:
Medico competente:

DATI IMPRESA DI SUBAPPALTO: PER LAVORI IMPIANTISTICI

Impresa:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Iscrizione alla A.N.C.:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Categoria ISTAT:
Classificazione INAIL:
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

RESPONSABILI IMPRESA:

Datore di lavoro:
Direttore/i di cantiere:
Assistente/i di cantiere:
Capocantiere/i:
Rappr.lavoratori sicurezza:
Responsabile SPP:
Medico competente:

DATI IMPRESA DI SUBAPPALTO: PER LAVORI EDILI

Impresa:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Iscrizione alla A.N.C.:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Categoria ISTAT:

Classificazione INAIL:
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

RESPONSABILI IMPRESA:

Datore di lavoro:
Direttore/i di cantiere:
Assistente/i di cantiere:
Capocantiere/i:
Rappr.lavoratori sicurezza:
Responsabile SPP:
Medico competente:

DATI ALTRA IMPRESA DI SUBAPPALTO

Impresa:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Iscrizione alla A.N.C.:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Categoria ISTAT:
Classificazione INAIL:
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

RESPONSABILI IMPRESA:

Datore di lavoro:
Direttore/i di cantiere:
Assistente/i di cantiere:
Capocantiere/i:
Rappr.lavoratori sicurezza:
Responsabile SPP:
Medico competente:

DATI ALTRA IMPRESA DI SUBAPPALTO

Impresa:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Iscrizione alla A.N.C.:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Categoria ISTAT:
Classificazione INAIL:
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

RESPONSABILI IMPRESA:

Datore di lavoro:
Direttore/i di cantiere:
Assistente/i di cantiere:
Capocantiere/i:
Rappr.lavoratori sicurezza:
Responsabile SPP:
Medico competente:

3. PROGRAMMA DEI LAVORI

Il programma dei Lavori è basato sui documenti contrattuali e sulle tavole di progetto.

E' compito dell'Impresa assegnataria confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva, eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

Le modifiche, verranno accettate dal Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva, solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche al Programma dei lavori devono essere presentate, da ciascuna Impresa partecipante.

Quanto sopra, vale anche per ulteriori modifiche o variazioni riscontrate durante il corso dei lavori.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva, in ogni caso, prima dell'inizio dei lavori chiederà alle varie ditte la sottoscrizione di un Verbale di accettazione del Programma lavori predisposto, con le eventuali modifiche richieste .

La durata presunta dei lavori è di 150 gg. naturali e consecutivi.

Il programma dei lavori è riportato nell'elaborato 14 "CRONOPROGRAMMA"

4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.1 DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA “AUTORIZZAZIONI” CHE L’IMPRESA AGGIUDICATARIA DOVRÀ TENERE IN CANTIERE

- Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL dal Committente
- Copia iscrizione alla CCIAA impresa affidataria
- Copia iscrizione alla CCIAA delle imprese di subappalto
- Registro infortuni
- Valutazione dei rischi da rumore, (D.Lgs. n. 277/1991)
- Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- Verifica periodica apparecchi di sollevamento
- Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento
- Certificato di corretta installazione della gru
- Verifica trimestrale funi e catene degli apparecchi di sollevamento
- Dichiarazione di stabilità dell’impianto di betonaggio
- Dichiarazione di stabilità dei Silos per malte premiscelate
- Denuncia impianto di messa a terra (Mod. B)
- Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4)
- Denuncia impianto di messa a terra contro scariche atmosferiche (Mod. A)
- Certificato di conformità impianto elettrico Legge n. 46/1990.
- Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4)
- Copia eventuale di segnalazione agli enti competenti per lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche
- Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio
- Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere per ponteggi montati secondo schema tipo
- Progetto ponteggio redatto da tecnico abilitato
- Progetto dei castelli di servizio
- Libretto e omologazione apparecchi a pressione (compressori)
- Deposito carburanti e/o oli
- Copia nomina responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- Copia nomina del medico competente
- Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate
- Copia nomina rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- Autorizzazione aziendale mensa
- Tesserino di vaccinazione antitetanica
- Piano sanitario redatto dal Medico Competente
- Certificati di idoneità alla mansione dei lavoratori presenti in cantiere
- Denuncia di nuovo lavoro all’INAIL
- Dichiarazione dell’appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali
- Schede di prequalificazione delle imprese di subappalto
- Libretti di manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere

4.2 ORGANIGRAMMA CANTIERE

(Compiti e responsabilità ai fini della sicurezza)

| MANSIONI E COMPITI | FIGURA |
|--|--------|
| Direttore Tecnico di cantiere: <i>Dirigente sovrintendente alla costruzione dell’opera</i> | Sig. |
| Capo Cantiere: <i>Dirigente/Preposto responsabile del processo costruttivo dell’opera</i> | Sig. |
| Assistente di cantiere: <i>Preposto assiste il Capo cantiere nel processo costruttivo dell’opera</i> | Sig. |
| Capo Squadra n.1: <i>Preposto addetto all’organizzazione tecnico procedurale della singola squadra occupata nelle fase lavorativa</i> | Sig. |
| Capo Squadra n.2: <i>Preposto addetto all’organizzazione tecnico procedurale della singola squadra occupata nelle fase lavorativa</i> | Sig. |
| Meccanico/Elettricista: <i>Addetto alla Manutenzione delle macchine e impianti</i> | Sig. |
| Addetto a: | Sig. |
| Addetto a: | Sig. |

4.3 GESTIONE DEL SISTEMA SICUREZZA DEL CANTIERE

| MANSIONI E COMPITI | FIGURA |
|---|--------|
| Coordinatore per l'esecuzione dei lavori <i>Verifica l'applicazione del piano di sicurezza e coordinamento, da indicazioni tecniche, procedurali e organizzative</i> | Sig. |
| Direttore Tecnico di cantiere: <i>Dirigente sovrintende alla costruzione dell'opera dispone l'attuazione delle indicazioni fornite dal coordinatore dell'esecuzione dei lavori</i> | Sig. |
| Capo Cantiere: <i>Dirigente/Preposto responsabile del processo costruttivo dell'opera attua quanto disposto dal Direttore Tecnico su indicazione del coordinatore dell'esecuzione dei lavori</i> | Sig. |
| Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: <i>È consultato preventivamente e periodicamente sul Piano di coordinamento e sicurezza e sulle eventuali modifiche apportate</i> | Sig. |

4.4 CONTESTO AMBIENTALE IN CUI E' SITO IL CANTIERE

| OPERE | SI | NO | DESCRIZIONE E INTERVENTI DI PREVENZIONE DA EFFETTUARE |
|---|----|----|---|
| Si è in possesso della relazione geotecnica | X | | |
| Sono presenti opere aeree | | X | |
| • Linee elettriche | | X | |
| • Linee telefoniche | | X | |
| Sono presenti linee di sottosuolo: | X | | Vedere planimetria |
| • Linee Elettriche | | X | |
| • Linee Telefoniche | X | | Rete idrica di distribuzione interna |
| • Rete d'acqua | | X | |
| • Rete Gas | | X | |
| • Rete Fognaria | X | | Fognatura civile allacciata alla rete comunale verso strada |
| Interferenza con altri cantieri limitrofi. | | X | |
| • Gru interferenti | | X | |
| • Recinzione | | X | |
| • Accessi | | | |
| • Altro | | | |

4.5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITA'

| OPERE | SI | NO | INDICAZIONI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE |
|--|----------|----------|---|
| Recinzione di cantiere | X | | Tipo: cesata in rete plastificata Altezza: 1,80 m |
| Ingressi cantiere • Accesso pedonale • Accesso carrabile • Parcheggio autovetture • Segnaletica | X | | Accesso dal cancello principale |
| | X | | Idem come sopra |
| | X | | |
| | X | | Di divieto, prescrizione, viabilità, pericolo |
| Viabilità di cantiere • Delimitazione delle vie di transito • Segnalazione delle vie di transito • Segnaletica • Illuminazione | X | | |
| | X | | |
| | X | | |
| | X | | |
| Servizi di cantiere • Uffici • Spogliatoi • Mensa/Refettorio • Docce • Lavatoio • Latrine • Dormitorio • Deposito | X | | In apposita baracca |
| | X | | In apposita baracca |
| | X | | In apposita baracca |
| | X | | In apposita baracca |
| | X | | In apposita baracca |
| | X | | In apposita baracca |
| | | X | Non necessario |
| | X | | In apposita baracca |
| Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso • E' stato nominato il Medico Competente • I lavoratori effettuano le visite mediche periodiche • Sono disponibili in cantiere i certificati di idoneità dei lavoratori • Sono presenti in cantiere i tesserini di vaccinazione contro il tetano • Si è in possesso del presidio farmaceutico | | | Da verificare dopo l'affidamento |
| | | | Da verificare dopo l'affidamento |
| | | | Da verificare dopo l'affidamento |
| | | | Da verificare dopo l'affidamento |
| | | | Installazione in cantiere della cassetta di pronto soccorso a cura dell'appaltatore |
| Deposito e Magazzino • Area di stoccaggio esterna • Magazzino • Posti fissi di lavoro | X | | |
| | X | | In apposita baracca |
| | X | | Protetti sulla scorta delle indicazioni contenute nel Piano |

4.6 IMPIANTI DI CANTIERE

| IMPIANTO | SI | NO | INDICAZIONI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE |
|--|----|----|---|
| Impianto idrico | X | | Alimentazione da rete idrica esistente. |
| Impianto elettrico | X | | Allacciamento del quadro di cantiere alla cabina di trasformazione. impianto da certificare da tecnici abilitati ai sensi della L. 46/90 |
| Impianto fognario | X | | Allacciamento alla rete comunale sulla strada |
| Impianto di messa a terra | X | | Impianto da realizzarsi a cura e spese dell'affidatario con relativa denuncia ISPESL competente per territorio (MOD. B) |
| Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche | X | | Relativo al ponteggio – verifica delle probabilità a cura e spese dell'affidatario – nel caso non si verificasse la protezione, predisposizione dell'impianto e sua denuncia (MOD. A) |
| Impianto deposito gas carburanti | | X | |
| Impianto di illuminazione | X | | |
| Impianto per la produzione dell'acqua calda | X | | |
| Altro | | | |

4.7 SERVIZI DI EMERGENZA - PREVENZIONE INCENDI

| SOSTANZE – ATTREZZATURE | SI | NO | INDICAZIONI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE |
|---|----|----|--|
| Vengono usate sostanze infiammabili (se sì quali) • Benzina • Gasolio • Gas liquido • Trielina | | X | |
| | | X | |
| | | X | |
| | | X | Uso di maschera respiratoria, guanti, idonee calzature |
| Sono previste autorizzazioni da parte dei VV.F. | | X | |
| Mezzi e sistemi di prevenzione degli incendi • Estintori • Idranti | X | | Da verificare dopo l'affidamento dei lavori |
| | | X | |
| E' stato nominato il responsabile del servizio Antincendio | | | Da verificare dopo l'affidamento dei lavori |
| E' stato nominato il responsabile del servizio di Evacuazione | | | Da verificare dopo l'affidamento dei lavori |
| E' stato nominato il responsabile del servizio del Pronto Soccorso | | | Da verificare dopo l'affidamento dei lavori |
| Sono chiaramente visibili e ubicati nei luoghi comuni i numeri di telefono per le emergenze | | | Cartello da apporre sui luoghi di lavoro a cura e spese dell'Impresa affidataria |

4.8 PRESENZA SOSTANZE NOCIVE O PERICOLOSE

| SOSTANZE | SI | NO | INDICAZIONI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE |
|---|----|----|--|
| Vengono usate sostanze nocive o pericolose (se sì quali) | | X | |
| • Cancerogeni | | X | |
| • Biologici | | X | |
| • Amianto | | X | |
| • Chimici | | X | |
| • Vernici ignifughe | | X | |
| Sono previste autorizzazioni da parte degli Enti competenti | | | |
| Sono presenti mezzi e sistemi di prevenzione se sì quali | | | |
| E' stato nominato il responsabile del servizio di emergenza | | | Da verificare ad appalto aggiudicato |
| I lavoratori sono stati informati sui rischi a cui sono esposti | | | Da verificare ad appalto aggiudicato |
| I lavoratori hanno in dotazione idonei DPI scelti in accordo con il RSPP e col il RLS. | | | Da verificare ad appalto aggiudicato |
| Sono presenti e disponibili in cantiere le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati. | | | Da verificare ad appalto aggiudicato |
| I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario a cura del Medico Competente | | | Da verificare ad appalto aggiudicato |
| È necessaria la predisposizione del registro degli esposti. | | X | |

4.9 EMERGENZE

Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Compiti e procedure Generali

- 1) Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
- 2) il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
- 3) gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere);
- 4) il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di Pronto Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- 1) garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, VV.F., negli uffici (scheda "numeri utili");
- 2) predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- 3) cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 4) in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- 5) in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- 6) prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- 7) controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Come si può assistere l'infortunato

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;

- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose ecc.) prima d'intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi ;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause : causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.) ;
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- assicurare l'infortunato e spiegarli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

4.10 PROCEDURA PER RICHIESTA DI INTERVENTO DI SOCCORSO

(da parte di enti pubblici preposti da concordare preventivamente con il locale Comando Provinciale dei VV.F.)

DATI DA COMUNICARE AI VIGILI DEL FUOCO

1. NOME DELL'IMPRESA DEL CANTIERE RICHIEDENTE
2. INDIRIZZO PRECISO DEL CANTIERE RICHIEDENTE
3. TELEFONO DEL CANTIERE RICHIEDENTE (o di un telefono cellulare)
4. TIPO DI INCENDIO (PICCOLO – MEDIO – GRANDE)
5. PRESENZA DI PERSONE IN PERICOLO (SI – NO – DUBBIO)
6. LOCALE O ZONA INTERESSATA ALL'INCENDIO
7. MATERIALE CHE BRUCIA
8. NOME DI CHI STA' CHIAMANDO
9. FARSI DIRE IL NOME DI CHI RISPONDE
10. NOTARE L'ORA ESATTA DELLA CHIAMATA
11. PREDISPORRE TUTTO L'OCCORRENTE PER L'INGRESSO DEI MEZZI DI SOCCORSO IN CANTIERE

4.11 NUMERI TELEFONICI UTILI

(da compilare a cura dell'impresa che si aggiudica l'appalto e **FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE**)

| | |
|--|-----|
| Polizia | 113 |
| Carabinieri | 112 |
| Comando dei Vigili Urbani | |
| Pronto Soccorso Ambulanze | 118 |
| Guardia Medica | |
| Vigili del Fuoco VV.F. | 115 |
| ASL territoriale (UOTSSL) | |
| Ospedale di | |
| Ospedale di | |
| ISPESL territoriale | |
| Ispettorato del Lavoro | |
| Acquedotto (segnalazione guasti) | |
| Elettricità ENEL (segnalazione guasti) | |
| Gas (segnalazione guasti) | |
| Direttore dei lavori | |
| Responsabile di cantiere | |
| Capo cantiere | |
| Responsabile servizio di prevenzione | |
| Coordinatore per l'esecuzione dei lavori | |

4.12 MACCHINE E ATTREZZATURE

| MACCHINE E ATTREZZATURE | DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO | NOTE OSSERVAZIONI |
|------------------------------------|--|---|
| Autocarro con gru | Libretto di Circolazione e Libretto di Collaudo ISPESL | Trasporto materiali |
| Piattaforma con cestello | Libretto di Circolazione e Libretto di Collaudo ISPESL | Sollevamento persone per lavorazione in quota |
| Autocarro | Libretto di Circolazione | Trasporto materiali |
| Macchine movimento rifiuti/muletti | Libretto di istruzioni e manutenzione | Trasporto di rifiuti |
| Ponteggio metallico fisso | Libretto di Collaudo e manutenzione | |

| | | |
|-------------------|--|--|
| | Autorizzazione ministeriale | |
| Argano a bandiera | Libretto di manutenzione Se > 200 kg libretto ISPEL | Su ponteggio per sollevamento/abbassamento materiali |
| Trapani | Libretto di manutenzione d'uso | Avvitatori /perforatori per le diverse lavorazioni |
| Scale portatili | Libretto di manutenzione d'uso | |
| Trabattell | Libretto di manutenzione d'uso | |
| Utensili | Libretto di manutenzione d'uso | |

4.13 MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI

| MATERIALI ED ATTREZZATURE CHE COMPORTANO LA M.M.C. | SI | NO | INDICAZIONI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE |
|--|-----------|-----------|---|
| Materiali vari | X | | Movimentare i materiali/attrezzature pesanti attraverso l'uso degli apparecchi di sollevamento o in più persone; attenersi comunque alle indicazioni che devono essere fornite dal preposto |
| Rifiuti | X | | |
| Attrezzature | X | | |
| • Macchine | X | | |
| • Utensili | X | | |
| • Ponteggi/Tubolari metallici | X | | |
| Sono presenti mezzi meccanici per la M.M.C. | X | | |
| • Autocarro con gru | X | | |
| • Piattaforma estensibile | X | | |
| • Argani su ponteggio | X | | |
| Sono state previste procedure tecniche e/o organizzative per la M.M.C. | | | Da verificare con l'Impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi propri dell'Impresa espressi nel Piano Operativo |
| • Tecniche | | | |
| • Organizzative | | | |
| È prevista l'informazione dei lavoratori | | | Da verificare con l'Impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi propri dell'Impresa espressi nel Piano Operativo |
| È prevista la formazione dei lavoratori | | | Da verificare con l'Impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi propri dell'Impresa espressi nel Piano Operativo |
| I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario | | | Da verificare con l'Impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi propri dell'Impresa espressi nel Piano Operativo |
| Sono previste riunioni periodiche tra l'Impresa e il C.S.E. | | | Da verificare con l'Impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi propri dell'Impresa espressi nel Piano Operativo, dei rischi delle Imprese subappaltatrici e di eventuali nuovi fattori emersi nel corso dei lavori |

4.14 RUMORE

| MACCHINE ATTREZZATURE LAVORAZIONI PREVISTE | Leq | Peack | Necessità di effettuare il rilievo fonometrico | |
|---|------------|--------------|---|-----------|
| | | | SI | NO |
| AUTOCARRI | | | X | |
| PIATTAFORMA ESTENSIBILE | | | X | |
| TRAPANI ELETTRICI | | | X | |
| BETONIERA | | | X | |
| ATTREZZI DI USO CORRENTE | | | X | |

L'impresa che si aggiudicherà l'appalto, qualora in possesso della relazione sui rischi da rumore, redatta ai sensi di quanto disposto dal D.Lgs. n. 277/1991, ed opportunamente aggiornata a cura dell'Impresa stessa, potrà richiedere al Coordinatore dell'esecuzione dei lavori di soprassedere alla realizzazione del rilievo fonometrico utilizzando per la valutazione dei rischi da rumore il documento aziendale esistente.

5. RISCHI PROVENIENTI DAL CANTIERE E TRASMESSI ALL'ESTERNO

5.1 RUMORI

Dalle lavorazioni da eseguirsi in cantiere si prevede che i valori di rumore all'interno dello stabile, Leq in dB(A), possono essere i seguenti (dato presunto dall'analisi di analoghe lavorazioni):

| Lavorazione | Leq in dB(A) Diurno | Livello | D.P.C.M. 01/03/1991 | | | | D.P.C.M. 14/11/1997 | | Tabella B Valori limite di emissione | | Tabella C Valori limite assoluti di immissione | | Tabella D Valori di qualità | |
|-------------|---------------------|---------|--|---------------|-----------------|---------|--|--|---|-----------------|--|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
| | | | Classificazione Comunale | Limite Diurno | Limite Notturno | Livello | Classificazione D.P.C.M 14/11/97 | | Limite Diurno | Limite Notturno | Limite Diurno | Limite Notturno | Limite Diurno | Limite Notturno |
| | | I | Aree prevalentemente protette | 50 | 40 | I | Aree particolarmente protette. | | 45 | 35 | 50 | 40 | 47 | 37 |
| | | II | Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale | 55 | 45 | II | Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale | | 50 | 40 | 55 | 45 | 52 | 42 |
| | | III | Aree di tipo misto | 60 | 50 | III | Aree di tipo misto. | | 55 | 45 | 60 | 50 | 57 | 47 |
| | | IV | Aree di intensa attività umana | 65 | 55 | IV | Aree di intensa attività umana | | 60 | 50 | 65 | 55 | 62 | 52 |
| | | V | Aree prevalentemente industriali | 70 | 60 | V | Aree prevalentemente industriali | | 65 | 55 | 70 | 60 | 67 | 57 |
| | | VI | Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 | VI | Aree esclusivamente industriali | | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 |

LEGENDA:

- Liv = Livello
- Di = Limite diurno
- Not = Limite notturno

5.2 ADEMPIMENTI PREVISTI

(a seguito di superamento dei limiti di rumore previsti)

(da compilare durante l'esecuzione dei lavori in accordo con il coordinatore dell'esecuzione dei lavori)

| ADEMPIMENTO | DATA | NOTE E OSSERVAZIONI |
|--|------|---------------------|
| Rilievo fonometrico n. 1 | | |
| Compartimentazione con pannelli fonoassorbenti | | |
| Rilievo fonometrico n. | | |
| Bonifica di | | |
| Richiesta di deroga al sindaco | | |
| Eventuali risposte | | |
| Planimetria di compartimentazione | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

5.3 RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO

| TIPO DI RISCHIO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE |
|------------------------|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

ANALISI DELLE OPERE CONFINANTI

| TIPO DI RISCHIO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE |
|------------------------|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

CADUTA DI OGGETTI ALL'INTERNO DEL CANTIERE

| TIPO DI RISCHIO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE |
|-----------------------------------|---|
| C.l.s. – ferri - muratura – malta | Area recintata, cartelli di segnalazione e D.P.I. |
| Profilati metallici e minuteria | Area recintata, cartelli di segnalazione e D.P.I. |
| Attrezzi | Area recintata, cartelli di segnalazione e D.P.I. |
| | |
| | |

5.4 RISCHI DOVUTI A CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

| EVENTO ATMOSFERICO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE |
|--|---|
| In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa. | <ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> a) verificare la consistenza delle pareti degli scavi. b) Verificare la conformità delle opere provvisionali. c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |
| In caso di forte vento. | <ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> a) verificare se presenti la consistenza delle armature e puntelli degli scavi. b) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. c) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |
| In caso di neve. | <ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> a) Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve; b) Verificare la consistenza delle pareti degli scavi; c) Verificare la conformità delle opere provvisionali; d) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; e) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |
| In caso di gelo. | <ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le lavorazioni in esecuzione. • Prima della ripresa dei lavori procedere a : <ol style="list-style-type: none"> a) Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali; b) Verificare la consistenza delle pareti degli scavi. c) Verificare la conformità delle opere provvisionali. d) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. e) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |
| In caso di forte nebbia. | <ul style="list-style-type: none"> • All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità; • Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |
| In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida. | <ul style="list-style-type: none"> • All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o nei locali della scuola. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |
| In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi. | <ul style="list-style-type: none"> • All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |

6. D.P.I. INFORMAZIONE E SEGNALETICA

6.1 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP.

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

| TIPO DI PROTEZIONE | TIPO DI DPI | MANSIONE SVOLTA |
|---------------------------------------|---|---|
| Protezione del capo | Casco | Manovale, muratore, capocantiere, elettricista, lattoniere, posatore guaina |
| Protezioni delle vie respiratorie | Maschere antipolvere | Posatore guaina in p.c.e. |
| Protezione dei piedi | Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma | Manovale, muratore, capocantiere, elettricista, lattoniere, posatore guaina |
| Protezione delle mani | Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica | Manovale, muratore, lattoniere, posatore guaina |
| Protezione contro le cadute dall'alto | Cinture di sicurezza. | Manovale, muratore, capocantiere, elettricista, fabbro, posatore guaina |
| | | |
| | | |
| | | |

6.2 INFORMAZIONE

(da compilare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)




| INFORMAZIONE | DATA | CONTENUTI |
|---|------|-----------|
| Presentazione del Piano di Sicurezza | | |
| Aggiornamento del Piano di Sicurezza | | |
| Riunione periodica art. 11 D.Lgs. n. 626/1994 | | |
| Riunione di coordinamento imprese | | |
| Informazione dei lavoratori | | |
| Addestramento dei lavoratori | | |






6.3 SEGNALETICA

DIVIETI, AVVERTIMENTI, PRESCRIZIONE, SALVATAGGIO, ATTREZZATURA ANTINCENDIO, PERICOLO

| TIPO DI CARTELLO | INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO | COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO |
|---|--|--|
| Vietato fumare | Divieto | Locali di lavoro |
| Vietato fumare o usare fiamme libere | Divieto | Locali di lavoro |
| Vietato l'ingresso agli estranei | Divieto | Ingresso cantiere |
| Divieto di accesso alle persone non autorizzate | Divieto | Ingresso cantiere |
| Non toccare | Divieto | Locali di lavoro |
| Materiale infiammabile | Avvertimento | Area di cantiere |
| Materiale esplosivo | Avvertimento | Area di cantiere |
| Sostanze velenose | Avvertimento | Area di cantiere |
| Sostanze corrosive | Avvertimento | Area di cantiere |
| Carichi sospesi | Avvertimento | Area di cantiere |
| Tensione elettrica pericolosa | Avvertimento | Area di cantiere |
| Materiale comburente | Avvertimento | Area di cantiere |
| Pericolo di inciampo | Avvertimento | Area di cantiere |
| Caduta con dislivello | Avvertimento | Area di cantiere |
| Rischio biologico | Avvertimento | Area di cantiere |
| Bassa temperatura | Avvertimento | Area di cantiere |
| Sostanze nocive | Avvertimento | Area di cantiere |
| Protezione obbligatoria degli occhi | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Casco di protezione obbligatorio | Prescrizione | Area di cantiere |
| Protezione obbligatoria dell'udito | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Protezione obbligatoria delle vie respiratorie | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Calzature di sicurezza obbligatorie | Prescrizione | Area di cantiere |
| Guanti di protezione obbligatorie | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Protezione obbligatoria del corpo | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Protezione obbligatoria del viso | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Protezione obbligatoria contro le cadute | Prescrizione | Lavori con caduta dall'alto |
| Passaggio obbligatorio per pedoni | Prescrizione | In particolari condizioni |
| Direzione obbligatoria | Salvataggio | Area di cantiere |
| Pronto soccorso | Salvataggio | Ubicazione Pacchetto di Medicazione |
| Telefono per salvataggio e pronto soccorso | Salvataggio | Ufficio di cantiere |
| Lancia antincendio | Attrezzatura antincendio | Area di cantiere |
| Scala antincendio | Attrezzatura antincendio | Area di cantiere |
| Estintore | Attrezzatura antincendio | Area di cantiere |
| Direzione obbligatorie | Attrezzatura antincendio | Area di cantiere |

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

| | |
|---|--|
|  | Divieto di accesso alle persone non autorizzate. |
|  | Acqua non potabile. |
|  | Vietato ai pedoni. |
|  | Carichi sospesi. |
|  | Pericolo generico. |
|  | Tensione elettrica pericolosa. |
|  | Caduta con dislivello. |
|  | Protezione obbligatoria per gli occhi. |

| | |
|---|--|
|  | Casco di protezione obbligatorio. |
|  | Calzature di sicurezza obbligatorie. |
|  | Guanti di protezione obbligatoria. |
|  SCAVI  E' SEVERAMENTE PROIBITO • AVVICINARSI AI BORDI DEGLI SCAVI • APPICCARSI ALLI FASCIAZIONI E RILASCIARLE • SCENDERE PRESSO LE SCARICATE • COLPIRSI CON "GIRI" O "TIRI" | E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi |
| VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI | Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |

7. SORVEGLIANZA SANITARIA

7.1 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria rientra nelle procedure specifiche instaurate da Medici Competenti Aziendali.
Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera evidenziare eventuali situazioni particolari.

SORVEGLIANZA SANITARIA – PROTOCOLLO DI MINIMA

| TIPO DI ACCERTAMENTO | PERIODICITÀ | NOTE |
|----------------------|--------------|--|
| Visita medica | Annuale | Salvo lavori con sostanze bituminose che richiedono la visita semestrale |
| Spirometria | Annuale | |
| Audiometria | Annuale | |
| Elettrocardiogramma | Da stabilire | Per lavori che richiedono sforzi fisici intensi |
| | | |
| | | |

SORVEGLIANZA SANITARIA PARTICOLARE

| TIPO DI ACCERTAMENTO | PERIODICITÀ | NOTE |
|----------------------|-------------|------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

7.2 PRODOTTI CHIMICI-EVENTUALI (SOSPETTI) AGENTI CANCEROGENI

(Sezione da compilare a cura del Coordinatore dell'esecuzione dei lavori ad appalto aggiudicato)

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).

| SOSTANZA O PRODOTTO | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|---|---|
| PRESCRIZIONI SCHEDA SICUREZZA | IMPRESA PRINCIPALE UTILIZZATRICE | RISCHI DI INTERAZIONE CON ALTRI PRODOTTI O FASI OPERATIVE | NOTIFICARE PROCEDURA A IMPRESE PRESENTI |
| | | | |
| | | | |

| SOSTANZA O PRODOTTO | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|---|---|
| PRESCRIZIONI SCHEDA SICUREZZA | IMPRESA PRINCIPALE UTILIZZATRICE | RISCHI DI INTERAZIONE CON ALTRI PRODOTTI O FASI OPERATIVE | NOTIFICARE PROCEDURA A IMPRESE PRESENTI |
| | | | |
| | | | |

| SOSTANZA O PRODOTTO | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|---|---|
| PRESCRIZIONI SCHEDA SICUREZZA | IMPRESA PRINCIPALE UTILIZZATRICE | RISCHI DI INTERAZIONE CON ALTRI PRODOTTI O FASI OPERATIVE | NOTIFICARE PROCEDURA A IMPRESE PRESENTI |
| | | | |
| | | | |

7.3 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-SANITARI

Si individuano i Servizi Logistici ed Igienico Assistenziali previsti per l'Opera.

Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al Coordinatore dell'esecuzione dei lavori.

| TIPO | PREVISIONE | RIFERIMENTO |
|---|--|---------------------|
| Baracca di cantiere | Posizione baracca di cantiere vicino all'ingresso | Impresa affidataria |
| Spogliatoi | Predisporre idoneo spogliatoio in relazione al numero di addetti presenti, con le seguenti caratteristiche: superficie in pianta non inferiore a mq 1,5 per lavoratore, altezza libera interna di almeno m 2,40, dotati di ventilazione ed illuminazione naturali diretto nel rapporto minimo di 1/10 | Impresa affidataria |
| Servizi Latrine Docce Lavandini | Predisporre installazione di almeno: 1 servizio igienico 1 doccia 1 lavabo a canale I servizi si intendono dotati di riscaldamento, acqua potabile e acqua sanitaria (calda e fredda) | Impresa affidataria |
| Mensa - Refettorio | Deve essere messo a disposizione dei lavoratori locale idoneo alla mensa dotato di tavoli, sedie o panche, pavimento antipolvere e parete imbiancate. | Impresa affidataria |
| Locale di riposo (locale da collocare in alternativa al locale refettorio e spogliatoio) | Deve essere messo a disposizione dei lavoratori locale idoneo dotato di tavoli, sedie o panche, pavimento antipolvere e parete imbiancate. Tale locale ha lo scopo di riparo durante le intemperie e nelle ore di riposo | Impresa affidataria |
| Sala di medicazione pacchetto di medicazione cassetta di medicazione | Mettere a disposizione pacchetto di medicazione nel locale di riposo del personale | Impresa affidataria |
| Dormitori | La tipologia del lavoro non richiede svolgimento di turni o di presenza particolare in cantiere inoltre il cantiere è situato in pieno centro abitato. Non si ritiene necessario quindi l'allestimento di dormitorio. Nel caso di necessità particolari, per comodità e convenienza è auspicabile la convenzione con attività alberghiere locali. | |
| Ufficio D.L. Ufficio di cantiere | Predisporre ufficio di cantiere a disposizione della D.L. in locale baracca | Impresa affidataria |
| Deposito attrezzature | Predisporre, se ritenuto necessario deposito attrezzature | Impresa affidataria |
| Deposito materiali | Il deposito materiali viene definito come l'area scoperta nella zona di accesso del cantiere ed il cantiere stesso. | Impresa affidataria |
| Deposito rifiuti | Deposito rifiuti speciali secondo la normativa vigente Deposito rifiuti pericolosi secondo la normativa vigente | Impresa affidataria |
| Cartello di cantiere | Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso carraio principale. | Impresa affidataria |
| Pacchetto di medicazione | Assicurare all'interno della baracca - uffici la presenza di un pacchetto di medicazione. | Impresa affidataria |
| Elenco dei telefoni utili | Esporre nella baracca – uffici e nel locale refettorio l'elenco dei numeri di telefono utili come da allegato. | Impresa affidataria |
| Estintori in polvere | Tenere in cantiere n° 4 estintori in polvere così ubicati: almeno n° 1 nel locale magazzino deposito; almeno n° 1 da utilizzare durante le lavorazioni di impermeabilizzazione e stoccare in ufficio e/o magazzino di cantiere. | Impresa affidataria |

8. FASI DI LAVORO

8.1 SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE - LAY-OUT GENERALE

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

Le lavorazioni previste si svolgeranno lungo le sponde e nell'alveo del tratto terminale del fiume Aso, le cui aree adiacenti risultano ampiamente urbanizzate: in destra idrografica l'abitato di Pedaso (FM), mentre in sinistra idrografica l'area pubblica di Marina di Altidona (FM).

L'accesso all'area di cantiere avverrà direttamente dalle aree pubbliche adiacenti il tratto interessato del corso d'acqua in zona idonea alle manovre dei mezzi necessari alla lavorazione. Le zone interessate dalle lavorazioni sono pianeggianti. Le aree di cantiere dovranno comunque essere debitamente segnalate e protette, inoltre gli eventuali impianti idrici ed elettrici necessari al cantiere dovranno essere realizzati dall'impresa appaltatrice conformemente alle norme vigenti in materia di sicurezza.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Nel cantiere in oggetto:

- Non si evidenzia la presenza di abitazioni che possano interferire con le lavorazioni previste nell'area di cantiere;
- Non è presente alcuna interferenza con cantieri circostanti;
- Nel caso in cui una **linea elettrica aerea** sovrasti l'area di cantiere, prima dell'inizio dei lavori verrà richiesto all'ente gestore dell'impianto la messa in sicurezza dello stesso in relazione al futuro utilizzo di attrezzature che possono incontrare l'elettrodotto. Prima dell'inizio dei lavori verrà richiesto all'ente stesso l'interruzione della linea per il tempo strettamente necessario all'utilizzo di attrezzature che possono venire in contatto con la linea stessa;
- Nel caso in cui una **linea telefonica aerea** sovrasti l'area di cantiere, prima dell'inizio dei lavori verrà richiesto all'ente gestore dell'impianto la messa in sicurezza dello stesso in relazione al futuro utilizzo di attrezzature che possono incontrare la linea stessa. Prima dell'inizio dei lavori verrà richiesto all'ente stesso lo spostamento della linea per il tempo strettamente necessario all'utilizzo di attrezzature che possono venire in contatto con la linea stessa;
- Rilevata la eventuale presenza di **altre opere aeree** sovrastanti l'area di cantiere prima dell'inizio dei lavori verrà richiesto agli enti gestori delle opere stesse la loro messa in sicurezza in relazione al futuro utilizzo di attrezzature che possono incontrare tali opere.
- Preventivamente all'apertura del cantiere verranno richieste all'ENEL indicazioni di eventuali **linee elettriche interrate** nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione alle varie imprese ed agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori. È comunque fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso;
- Preventivamente all'apertura del cantiere verranno richieste alla TELECOM indicazioni di eventuali **linee telefoniche interrate** nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione alle varie imprese ed agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori. È comunque fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso;
- Preventivamente all'apertura del cantiere verranno richieste all'ente gestore **dell'acquedotto** indicazioni di eventuali condutture dell'acqua nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione alle varie imprese ed agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori. È comunque fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso;
- Preventivamente all'apertura del cantiere verranno richieste all'ente gestore della **rete fognaria** indicazioni di eventuali condotte fognarie nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione alle varie imprese ed agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori. È comunque fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso;
- Preventivamente all'apertura del cantiere verranno richieste all'ente gestore della **linea di gas pubblica** e/o al proprietario, per **linee di gas private**, indicazioni di eventuali condutture del gas nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione alle varie imprese ed agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori. È comunque fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso;
- Preventivamente all'apertura del cantiere si provvederà ad individuare e valutare la eventuale presenza di **altre opere sottosuolo**, linee, cavi, tubazioni ecc., di qualsiasi genere interrate nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione alle varie imprese ed agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori. È comunque fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

Nel cantiere in oggetto:

- È presente la linea ferroviaria Ancona – Pescara, l'autostrada A14 e la statale.
- Non è presente nessuna attività pericolosa;
- Non si hanno emissioni di gas e/o vapori e/o polveri o altre sostanze inquinanti;
- Non è presente alcuna interferenza con le strade circostanti; comunque prima del passaggio o del transito dei veicoli provenienti dal cantiere su strade esterne all'area d'intervento si dovrà provvedere alla pulizia delle ruote dei mezzi da lavoro poiché il materiale fangoso proveniente dal cantiere, disperdendosi successivamente sul manto stradale, può causare problemi di aderenza e stabilità ai veicoli in transito. E' da tenere in considerazione l'intersezione di strade con l'area di cantiere di strade ad elevato grado di percorrenze e della ferrovia in presenza di 3 diversi ponti; sarà da valutare se interrompere o allontanare il traffico veicolare e delle persone durante l'esecuzione dei lavori in prossimità di ponti o su strade molto vicine all'area d'intervento.

8.2 SCHEDE DEL PIANO DI SICUREZZA PER FASI LAVORATIVE, MACCHINE ED ATTREZZATURE ADOPERATE

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Preparazione delle aree

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità del cantiere

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (fase)

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Bonifica da ordigni bellici

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici

Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici

Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici

Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici

Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici

Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici (fase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere che possono ostacolare il corretto uso delle attrezzature di rilevamento necessarie per le successive attività di bonifica da ordigni bellici.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla bonifica da ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Apparato rilevatore;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Decespugliatore a motore;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici (fase)

Attività di localizzazione e bonifica mediante ricerca superficiale (fino a profondità di m 1,00) di eventuali ordigni esplosivi con idonea apparecchiatura cerca metalli.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Apparato rilevatore;
c) Attrezzi manuali;
d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici (fase)

Attività di localizzazione e bonifica mediante ricerca profonda (fino a profondità prescritta dal genio militare) di eventuali ordigni esplosivi effettuata mediante trivellazione e successiva indagine con idonea apparecchiatura cerca metalli.

Macchine utilizzate:

- 1) Trivellatrice.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;
b) Seppellimento, sprofondamento;
c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Apparato rilevatore;
c) Attrezzi manuali;
d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici (fase)

Scavo a mano da eseguirsi con particolare cura per consentire l'avvicinamento e la rimozione di ordigni ritrovati.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;
- b) Seppellimento, sprofondamento;
- c) Caduta dall'alto;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Apparato rilevatore;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici (fase)

Scavo a macchina da eseguirsi con particolare cura per consentire l'avvicinamento e la rimozione di ordigni ritrovati.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;
- b) Seppellimento, sprofondamento;
- c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Apparato rilevatore;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

Apprestamenti del cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Auto gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Sega circolare;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Sega circolare;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Sega circolare;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Impianti del cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Scala semplice;
d) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio mobile o trabattello;
c) Scala doppia;
d) Scala semplice;
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Scala doppia;
d) Scala semplice;
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Scala doppia;
d) Scala semplice;
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Scavi di sbancamento**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Scavo di sbancamento

Scavo di sbancamento (fase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Investimento, ribaltamento;
c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Fondazioni delle pile

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Pali trivellati
Perforazioni per pali trivellati
Posa ferri di armatura per pali trivellati
Getto di calcestruzzo per pali trivellati
Strutture in fondazione in c.a.
Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Pali trivellati (fase)

Perforazioni per pali trivellati (sottofase)

Perforazione per fori di pali eseguita con sonda a rotazione su carro cingolato.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Dumper;
3) Sonda di perforazione.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla perforazioni per pali trivellati;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla perforazioni per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
c) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Posa ferri di armatura per pali trivellati (sottofase)

Posa di gabbie di armatura all'interno dei fori eseguiti nel terreno per la realizzazione di pali di fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa ferri di armatura per pali trivellati;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa ferri di armatura per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Getto di calcestruzzo per pali trivellati (sottofase)

Esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di pali trivellati gettati in opera.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo per pali trivellati;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Caduta dall'alto;
- c) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Strutture in fondazione in c.a. (fase)

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di ferri di armatura di strutture in fondazione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferrì;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione delle pile

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Assemblaggio della carpenteria del pulvino e suo posizionamento
Assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture di viadotti
Getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti

Assemblaggio della carpenteria del pulvino e suo posizionamento (fase)

Realizzazione a terra della cassaforma del pulvino, suo sollevamento fino alla quota prevista e fissaggio alla sommità della pila.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'assemblaggio della carpenteria del pulvino e suo posizionamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'assemblaggio della carpenteria del pulvino e suo posizionamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

Assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento (fase)

Assemblaggio a terra della cassaforma rampante per il getto della pila, sua collocazione iniziale e suo progressivo innalzamento realizzato mediante apposito impianto idraulico con barre di contrasto.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

c) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture di viadotti (fase)

Lavorazione a terra, sollevamento e posa nelle casseformi di armature preassemblate per la realizzazione di strutture in cls relative a viadotti (pile, pulvini, ecc.).

Macchine utilizzate:

1) Auto gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture di viadotti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture di viadotti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore.

Getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti (fase)

Esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di strutture di viadotti (pile, pulvini, ecc.).

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Rumore;
- d) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione dell'impalcato

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Montaggio e tesatura di travi prefabbricate di viadotti
Realizzazione di impalcato stradale

Montaggio e tesatura di travi prefabbricate di viadotti (fase)

Posa in opera dei traversi e tesatura dei cavi di acciaio armonico (trefoli).

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e tesatura di travi prefabbricate di viadotti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e tesatura di travi prefabbricate di viadotti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Apparecchiatura idraulica per la tesatura di trefoli;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Passerella a sbalzo per travi da ponte;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Elettrocuzione; Getti, schizzi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Realizzazione di impalcato stradale (fase)

Posa in opera delle coppelle dell'impalcato, lavorazione e posa dei ferri di armatura di completamento e getto finale in calcestruzzo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autogru;
- 4) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impalcato stradale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impalcato stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

c) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Sede stradale

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione di manto di usura e collegamento

Formazione di manto di usura e collegamento (fase)

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Opere d'arte

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali

Cordoli, zanelle e opere d'arte

Realizzazione di marciapiedi

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali (fase)

Realizzazione della carpenteria di opere d'arte relative a lavori stradali e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;

- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Pompa a mano per disarmante;
e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle cassature di ferri di armature di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Cordoli, zanelle e opere d'arte (fase)

Posa in opera si cordoli, zanelle e opere d'arte stradali prefabbricate.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione di marciapiedi (fase)

Realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale della pavimentazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di marciapiedi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di marciapiedi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Impianto di illuminazione

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Posa di pali per pubblica illuminazione

Montaggio di apparecchi illuminanti

Montaggio di apparecchi illuminanti su fune

Posa di pali per pubblica illuminazione (fase)

Posa di pali per pubblica illuminazione completo di pozzetto di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;

2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Montaggio di apparecchi illuminanti (fase)

Montaggio di apparecchi illuminanti su pali per impianto di pubblica illuminazione.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi illuminanti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Montaggio di apparecchi illuminanti su fune (fase)

Montaggio di apparecchi illuminanti su fune per impianto di pubblica illuminazione.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti su fune;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi illuminanti su fune;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Smobilizzo del cantiere**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cancerogeno e mutageno;
- 4) Chimico;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Getti, schizzi;
- 7) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 8) Incendi, esplosioni;
- 9) Investimento, ribaltamento;
- 10) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 11) Punture, tagli, abrasioni;
- 12) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 13) Rumore;
- 14) Seppellimento, sprofondamento;
- 15) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 16) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di sbancamento;

Prescrizioni Esecutive:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiEDE.

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

b) **Nelle lavorazioni:** Perforazioni per pali trivellati; Posa ferri di armatura per pali trivellati; Getto di calcestruzzo per pali trivellati;

Prescrizioni Esecutive:

Parapetti di trattenuta. Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, atto ad impedire la caduta dentro lo scavo durante le operazioni a bordo scavo (misura della profondità, controllo delle pareti, ecc). Il parapetto dovrà essere mantenuto in opera a partire da quando lo scavo supera i 2 metri di profondità e fino al completamento del palo.

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori di fondazioni speciali, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali.

c) **Nelle lavorazioni:** Assemblaggio della carpenteria del pulvino e suo posizionamento; Assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture di viadotti; Getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti; Montaggio e tesatura di travi prefabbricate di viadotti; Realizzazione di impalcato stradale;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Posa ferri di armatura per pali trivellati; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture di viadotti; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Cancerogeno e mutageno

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di manto di usura e collegamento;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Assemblaggio della carpenteria del pulvino e suo posizionamento; Assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento; Getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti; Realizzazione di impalcato stradale; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Montaggio di apparecchi illuminanti; Montaggio di apparecchi illuminanti su fune;

Prescrizioni Organizzative:

Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

RISCHIO: "Getti, schizzi"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti; Realizzazione di impalcato stradale; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Operazioni di getto. Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Esecutive:

Posizione dei lavoratori. Durante le operazioni di stesura del conglomerato bituminoso i lavoratori devono posizionarsi sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici; Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici; Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Misure e precauzioni preliminari. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** Le attività di bonifica da ordigni bellici possono essere svolte solo da imprese specializzate; **b)** Le imprese specializzate dovranno operare dietro parere dell'autorità militare (Direzione Militare sezione B.C.M) competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute; **c)** Nel caso di ritrovamento di un ordigno bellico inesploso l'impresa specializzata dovrà effettuare tempestiva comunicazione alla più vicina compagnia dei carabinieri e alla direzione lavori e dovrà porre in atto tutti gli accorgimenti necessari per evitare che estranei possano avvicinarsi ai reperti bellici; **d)** Le attività di estrazione, rimozione e di disinnescio saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare; **e)** Nel cantiere deve essere operante per l'intero orario lavorativo giornaliero, secondo le norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro, un posto di pronto soccorso attrezzato con cassetta di medicazione, barella portaferiti ed automezzo idoneo al trasporto di un infortunato al più vicino ospedale; **f)** Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.

Prescrizioni Esecutive:

Frazionamento delle zone da bonificare. Le zone da bonificare dovranno essere frazionate in parti dette "campi" (di norma di dimensione 50 m per 50 m) che dovranno essere numerati secondo un ordine stabilito o una progressione razionale. Gli stessi dovranno essere indicati su idonea planimetria e individuati materialmente con apposite tabelle. I "campi" dovranno essere ulteriormente frazionati in "strisce" (di norma di dimensione di 1 m) da delimitare - a mano a mano - con fettucce, nastri, cordelle, ecc. al fine di permettere la razionale, progressiva e sicura esplorazione con gli apparati rilevatori.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 91; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 104; Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

b) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

Taglio di arbusti e vegetazione. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" o "strisce" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato rilevatore, agendo con operai qualificati sotto controllo di un rastrellatore; **b)** Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente ed opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro; **c)** nel tagliare la vegetazione dovranno essere rispettate tutte le cautele atte ad evitare il fortuito contatto - sia del personale che dei mezzi di lavoro - con eventuali ordigni affioranti; comunque in terreni presumibilmente infestati da ordigni particolarmente pericolosi, il taglio della

vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale; **d)** durante le operazioni di taglio - nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'autorità forestale - dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

c) **Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

Localizzazione e bonifica superficiale. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** l'esplorazione dovrà essere effettuata per "strisce" successive, di tutta la zona d'interesse, con apposito apparecchio rilevatore di profondità; **b)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non possano arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

d) **Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

Localizzazione e bonifica profonda. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** la zona da esplorare dovrà essere preventivamente bonificata fino alla profondità di 1,00 metro; **b)** la zona dovrà essere suddivisa in quadrati aventi lato di 2,80 metri; **c)** al centro dei quadrati indicati, a mezzo di trivella non a percussione, dovrà essere eseguito un foro di profondità di un metro e capace di contenere la sonda dell'apparato rilevatore di profondità; **d)** la sonda di profondità deve garantire la rilevazione di masse interrate entro un raggio di 2 metri dal fondo del foro; **e)** l'esplorazione di profondità maggiori dovrà essere effettuata per trivellazioni progressive di 2 metri per volta come in precedenza descritto; **e)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non possano arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

e) **Nelle lavorazioni:** Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

Scavo eseguito a mano. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica; **b)** rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.; **c)** avanzare a strati non superiori alla sicura e provata ricettività dell'apparato in luogo, esplorando il fondo di ogni strato, prima del successivo scavo, con metal detector di profondità e provvedendo alle eventuali bonifiche; tale esplorazione e bonifica dovrà essere eseguita anche sul fondo definitivo dello scavo; **d)** le attività di estrazione, rimozione e di disinnescamento saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

f) **Nelle lavorazioni:** Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

Scavo eseguito a macchina. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica; **b)** rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.; **c)** avanzare a strati non superiori alla sicura e provata ricettività dell'apparato in luogo, esplorando il fondo di ogni strato, prima del successivo scavo, con metal detector di profondità e provvedendo alle eventuali bonifiche; tale esplorazione e bonifica dovrà essere eseguita anche sul fondo definitivo dello scavo; **d)** dare alle pareti degli scavi l'inclinazione necessaria per impedire scoscendimenti o franamenti per consentire il lavoro del rastrellatore e l'efficace impiego degli apparati rilevatori; **e)** le attività di estrazione, rimozione e di disinnescamento saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di sbancamento;

Prescrizioni Esecutive:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

b) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento; Posa di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Riferimenti Normativi:

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Perforazioni per pali trivellati; Montaggio e tesatura di travi prefabbricate di viadotti; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Esecutive:

Ferri d'attesa. I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

Disarmo. Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Nelle macchine: Dumper; Finitrice; Rullo compressore;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

b) **Nelle lavorazioni:** Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture di viadotti; Getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Posa di pali per pubblica illuminazione;

Nelle macchine: Autocarro; Pala meccanica; Escavatore; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con cestello;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

c) Nelle macchine: Trivellatrice; Sonda di perforazione;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di sbancamento;

Prescrizioni Esecutive:

Armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Divieto di depositi sui bordi. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Perforazioni per pali trivellati;

Prescrizioni Esecutive:

Schermi protettivi. In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

b) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con cestello;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

c) **Nelle macchine:** Pala meccanica; Trivellatrice; Escavatore; Dumper; Sonda di perforazione; Finitrice; Rullo compressore;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Apparato rilevatore;
- 3) Apparecchiatura idraulica per la tesatura di trefoli;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 7) Decespugliatore a motore;
- 8) Passerella a sbalzo per travi da ponte;
- 9) Pompa a mano per disarmante;
- 10) Ponteggio metallico fisso;
- 11) Ponteggio mobile o trabattello;
- 12) Scala doppia;
- 13) Scala semplice;
- 14) Sega circolare;
- 15) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 16) Trancia-piegaferrì;
- 17) Trapano elettrico;
- 18) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

Apparato rilevatore

L'apparato rilevatore (metal-detector) è uno strumento in grado di individuare con chiari segnali acustici e strumentali la presenza di masse metalliche, di mine, ordigni, bombe, proiettili, residui bellici di ogni tipo, interi o loro parti nel sottosuolo.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore apparato rilevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** schermo facciale; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Apparecchiatura idraulica per la tesatura di trefoli

L'apparecchiatura idraulica per la tesatura di trefoli in acciaio è utilizzata per applicare tensioni di pre o postcompressione a manufatti in calcestruzzo.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore apparecchiatura idraulica per la tesatura dei trefoli;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Passerella a sbalzo per travi da ponte

La passerella a sbalzo per travi da ponte è un'opera provvisoria realizzata lateralmente all'impalcato del ponte atta a consentire la discesa degli addetti al disotto dell'impalcato stesso.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;

- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore passerella a sbalzo per travi da ponte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Pompa a mano per disarmante

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m;

4) le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciole alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un'attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con cestello;
- 4) Autogru;
- 5) Autopompa per cls;
- 6) Dumper;
- 7) Escavatore;
- 8) Finitrice;
- 9) Pala meccanica;
- 10) Rullo compressore;
- 11) Sonda di perforazione;
- 12) Trivellatrice.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;

- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autopompa per cls

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Finitrice

La finitrice (o rifinitrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore finitrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Sonda di perforazione

La sonda di perforazione è una macchina operatrice utilizzata normalmente per l'esecuzione di perforazioni subverticali e suborizzontali adottando sistemi a rotazione e/o rotopercussione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore sonda di perforazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Trivellatrice

La trivellatrice è un mezzo d'opera utilizzato per perforare (trivellare) del materiale solido per mezzo di un'elicoide che ruota sul suo asse.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore trivellatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

| ATTREZZATURA | Lavorazioni | Potenza Sonora dB(A) | Scheda |
|--------------------------------------|---|---------------------------------|---------------------|
| Avvitatore elettrico | Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere. | 107.0 | 943-(IEC-84)-RPO-01 |
| Sega circolare | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Assemblaggio della carpenteria del pulvino e suo posizionamento; Assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali. | 113.0 | 908-(IEC-19)-RPO-01 |
| Smerigliatrice angolare (flessibile) | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere. | 113.0 | 931-(IEC-45)-RPO-01 |
| Trapano elettrico | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere. | 107.0 | 943-(IEC-84)-RPO-01 |

| MACCHINA | Lavorazioni | Potenza Sonora dB(A) | Scheda |
|------------------------|---|---------------------------------|---------------------|
| Autobetoniera | Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti; Realizzazione di impalcato stradale; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali. | 112.0 | 947-(IEC-28)-RPO-01 |
| Autocarro con cestello | Montaggio di apparecchi illuminanti; Montaggio di apparecchi illuminanti su fune. | 103.0 | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autocarro | Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Scavo di sbancamento; Perforazioni per pali trivellati; Posa ferri di armatura per pali trivellati; Assemblaggio della carpenteria del pulvino e suo posizionamento; Assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento; Montaggio e tesatura di travi prefabbricate di viadotti; Realizzazione di impalcato stradale; Posa di pali per pubblica illuminazione; Smobilizzo del cantiere. | 103.0 | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autogru | Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; | 103.0 | 940-(IEC-72)-RPO-01 |

| MACCHINA | Lavorazioni | Potenza Sonora dB(A) | Scheda |
|-----------------------|--|-------------------------|---------------------|
| | Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Posa ferri di armatura per pali trivellati; Assemblaggio della carpenteria del pulvino e suo posizionamento; Assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture di viadotti; Montaggio e tesatura di travi prefabbricate di viadotti; Realizzazione di impalcato stradale; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali; Smobilizzo del cantiere. | | |
| Autopompa per cls | Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture di viadotti; Realizzazione di impalcato stradale; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali. | 103.0 | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Dumper | Perforazioni per pali trivellati; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi. | 103.0 | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Escavatore | Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di sbancamento; Posa di pali per pubblica illuminazione. | 104.0 | 950-(IEC-16)-RPO-01 |
| Finitrice | Formazione di manto di usura e collegamento. | 107.0 | 955-(IEC-65)-RPO-01 |
| Pala meccanica | Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di sbancamento. | 104.0 | 936-(IEC-53)-RPO-01 |
| Rullo compressore | Formazione di manto di usura e collegamento. | 109.0 | 976-(IEC-69)-RPO-01 |
| Sonda di perforazione | Perforazioni per pali trivellati. | 110.0 | 966-(IEC-97)-RPO-01 |
| Trivellatrice | Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici. | 110.0 | 966-(IEC-97)-RPO-01 |

9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

9.1 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA (ai sensi dell'art. 7 del D.P.R. 222/03)

PREMESSA

LE VOCI RIENTRANTI NEI COSTI DELLA SICUREZZA

Il 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, di seguito indicato come "Regolamento", affronta all'art. 7 quelli che sono i "costi della sicurezza", individuandoli nel dettaglio e dando obbligo di ricavarli attraverso una stima; in questo modo viene ad essere definita la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso, offerto in fase di gara per l'aggiudicazione.

Il Regolamento, dovendo dare definizioni chiare e precise, introduce un nuovo termine, omnicomprensivo della precedente terminologia legislativa, a cui fa comunque riferimento, e che permette di operare scelte univoche in materia: "costi della sicurezza". Questa scelta rende possibile l'utilizzo della frase (nell'articolo 7 comma 1 DPR 222/03): [...] nei costi della sicurezza vanno stimati, [...], i costi: [...]; ovverosia tra tutti quelli definiti in modo non univoco dalle precedenti legislazioni ("nei costi della sicurezza"), debbano essere soggetti a stima nel P.S.C. soltanto "i costi" relativi all'elenco delle voci presenti nel citato articolo 7 del Regolamento.

In questo modo, solo i "costi della sicurezza così individuati" saranno quelli che, effettivamente, non dovranno essere soggetti a ribasso d'asta.

Non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del P.S.C. i cosiddetti "costi generali", cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo del D.Lgs. 626/94 e s.m.i. delle singole imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative, ecc.), salvo il caso in cui il P.S.C. non preveda a tal proposito ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente.

L'articolo 31, comma 2 della L. 109/94 e l'art. 12 comma 2 del D.Lgs. 494/96, pongono il Piano di sicurezza e coordinamento come parte integrante del contratto di appalto o di concessione, ovverosia lo equiparano, amministrativamente, ad un contratto d'opera. Questo vuol dire che, per quel che riguarda lo specifico cantiere, è il Committente che indica attraverso il P.S.C. all'impresa appaltatrice come deve procedere per garantire la sicurezza in fase di esecuzione, soprattutto in presenza di sovrapposizioni od interferenze con altre imprese esecutrici presenti nell'area di lavoro.

La conseguenza di questa "ingerenza" nelle scelte esecutive dell'impresa è il riconoscimento alla stessa dei costi necessari perché si adegui e sia conforme alle indicazioni progettuali del P.S.C.

Per la sicurezza, cioè, avviene il contrario di quanto normalmente accade nei contratti di appalto. La prassi, infatti, è quella per cui il Committente chiede all'impresa un manufatto finito, ma è poi questa ultima a decidere le modalità esecutive per la realizzazione di quanto richiesto dal contratto; per quel che riguarda la sicurezza, è il Committente, tramite il documento di contratto P.S.C., predisposto ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 494/96 e s.m.i., che indica all'impresa esecutrice le modalità procedurali e di coordinamento per garantire l'adeguato livello di prevenzione e protezione dai rischi delle lavorazioni nello specifico cantiere. All'impresa vengono quindi riconosciuti solo i costi derivanti dal P.S.C., cioè dal contratto, ma non quelli generali della salute e sicurezza (DPI, formazione, informazione, sorveglianza sanitaria, ecc.), comunque obbligatori per il datore di lavoro.

Il Legislatore ha suddiviso i piani di sicurezza in quello di coordinamento ed in quello operativo.

Il primo, il piano di sicurezza e coordinamento, è a carico della committenza. Si occupa prevalentemente di quella che è la sicurezza generale del cantiere, delle sue caratteristiche di contesto e delle peculiarità costruttive che verranno ad essere realizzate; particolare attenzione viene data a quello che è il coordinamento tra le diverse imprese esecutrici che parteciperanno a vario titolo al processo costruttivo. La conseguenza del coordinamento saranno specifiche prescrizioni operative di piano, derivanti dal cronoprogramma dei lavori, che tratteranno le modalità di esecuzione in sicurezza in caso di interferenze o sovrapposizioni (fasi critiche del processo di costruzione, ex art. 12, c. 1 D.Lgs. 494/96). Queste procedure, essendo "pianificate" dalla committenza, dovranno essere rimborsate alle imprese; queste ultime, ovviamente, avranno l'obbligo di adeguarsi ed adempiervi.

Di tutta altra natura è, invece, il piano operativo di sicurezza, di competenza delle imprese esecutrici. Il POS, per sua natura tecnico-giuridica, è complementare e di dettaglio del P.S.C.; ovverosia dà concreta attuazione esecutiva alle prescrizioni operative di coordinamento predisposte dal P.S.C., i cui costi sono già stati riconosciuti dallo stesso piano. Il POS, però, è anche equiparato al documento di valutazione dei rischi della singola impresa previsto dall'art. 4 del D.Lgs. 626/94; questo significa che, come dettagliatamente specificato dal Regolamento, questo ultimo deve contenere anche tutte le indicazioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori normalmente predisposte dall'azienda. Per questo tipo di scelte (DPI, formazione, informazione, sorveglianza sanitaria, ecc.), essendo obbligatorie per legge, quindi indipendenti dal "contratto" con la committenza, non verrà riconosciuto alcun costo dalla stazione appaltante.

Ai sensi delle LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DEL D.P.R. 222/03 predisposte dagli ORGANI DI COORDINAMENTO DELLA CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME si riporta la TABELLA DELLE VOCI DI COSTO DELLA SICUREZZA (ALLEGATO I DEL D.P.R. 222/03).

| TIPOLOGIA | DENOMINAZIONE | COSTI DELLA SICUREZZA |
|---|---|----------------------------|
| APPRESTAMENTI Allegato 1, comma 1 | Ponteggi Trabattelli Ponti su cavalletti Impalcati Parapetti Andatoie Passerelle Armature pareti di scavo Gabinetti Locali per lavarsi Spogliatoi Refettori Locali di ricovero/riposo Dormitori Camere di medicazione Infermerie Recinzioni di cantiere | Sì, se previsti nel P.S.C. |
| ATTREZZATURE Allegato 1, comma 2 | Centrali betonaggio Impianti betonaggio Betoniere Grù Autogrù Argani Elevatori Macchine movimento terra Macchine movimento terra speciali e derivate Seghe circolari Piegaferri Impianti elettrici di cantiere | No |
| | Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche Impianti antincendio Impianti di evacuazione fumi | Sì |
| | Impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo Impianti fognari | No |
| | | |
| INFRASTRUTTURE (Allegato 1, comma 3) | Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici Percorsi pedonali Aree deposito materiali Attrezzature e rifiuti di cantiere | No |
| MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA Allegato 1, comma 4 | Segnaletica di sicurezza Avvisatori acustici Attrezzature per il primo soccorso Illuminazione di emergenza Mezzi estinguenti Servizi di gestione delle emergenze | Sì |
| MISURE DI COORDINAMENTO Articolo 7, comma 1, lettera g) | Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva Riunioni di coordinamento Riunioni di informazione | Sì |

METODO DI STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Il Regolamento, sempre nell'articolo 7 comma 1, chiarisce come la stima debba essere: "analitica e per singola voce". Il metodo richiesto dal Regolamento, riprende esattamente quello del computo metrico, derivante cioè dalle analisi dei rischi del P.S.C. e relativo ad ogni singola voce prevista dal Coordinatore in fase di progettazione per quel che riguarda le prescrizioni operative. Per ogni singola voce, poi, la computazione economica può essere sia a corpo che a misura. E' però importante sottolineare la necessità di tener conto comunque della "specificità" del cantiere; ovvero sia come la stima dei costi debba corrispondere alle opere da realizzarsi descritte nel P.S.C. e non ad una semplice computazione economica di opere provvisorie generiche. Il costo di un ponteggio, ad esempio, può variare molto se montato in piano o su dislivelli, se la facciata è "liscia" o sono presenti terrazze, sporgenze, ecc. Viene così ad essere confermato il principio per cui una progettazione di qualità del P.S.C. (contestualità e dettaglio), renderà sicuramente più agevole l'individuazione delle voci da inserire nella stima dei costi.

Per la stima dei costi di apprestamenti messi in opera, in assenza di elenchi o listini ufficiali, un metodo può essere quello del "nolo" per il periodo di utilizzo nel cantiere.

- i DPI devono essere inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza solo nel caso in cui il Coordinatore in fase di progettazione richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti; altrimenti sono a carico del Datore di Lavoro.
- le normali attrezzature di cantiere (betoniere o centrali di betonaggio, macchinari, seghe, piegaferrì, impianti in genere ecc.), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

È opportuno ribadire come la stima dei costi faccia riferimento sempre a quei cantieri ove sia prevista la redazione del P.S.C. ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m.i.; la stima, inoltre, deve considerare tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, indipendentemente dai suoi frazionamenti.

Nell'articolo 1, comma 1, lettera c) del DPR 222/03 vengono definiti come apprestamenti tutte quelle opere necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere; nello specifico, poi, nell'Allegato 1, comma 1 del DPR 222/03 sono descritti i principali apprestamenti.

Per quel che riguarda, invece, gli elementi di cantiere come, ad esempio, refettori, locali di ricovero e dormitori, questi debbono essere previsti in relazione alle caratteristiche del cantiere, e non in forma automatica. In un cantiere urbano, tendenzialmente, non vi è bisogno di refettori o di dormitori; al contrario, in un cantiere per infrastrutture, posizionato lontano dai centri urbani, e con cicli di lavorazione di 24 ore, necessità di questi apprestamenti.

Il metodo preferenziale per la stima dei costi di apprestamenti può essere quello del nolo mensile, rapportato alla durata della presenza degli stessi all'interno del cantiere, così come stimato dal cronoprogramma dei lavori.

| TIPOLOGIA | DENOMINAZIONE | SI/N O | UNITÀ DI MISURA | QUANTIT À | COSTO UNITARI O (a misura) | COSTO A CORPO | COSTO TOTAL E | |
|--|------------------------------------|-----------|-----------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|--|
| APPRESTAMENTI | Ponteggi | NO | mq | | | | | |
| | Trabattelli | SI | % | | | | | |
| | Ponti su cavalletti | NO | | | | | | |
| | Impalcati | NO | | | | | | |
| | Parapetti | SI | % | | | | | |
| | Andatoie | NO | | | | | | |
| | Passerelle | NO | | | | | | |
| | Armature delle pareti degli scavi. | SI | % | | | | | |
| | Gabinetti; | SI | cad | | | | | |
| | Locali per lavarsi | SI | cad | | | | | |
| | Spogliatoi | SI | cad | | | | | |
| | Refettori | SI | cad | | | | | |
| | Locali di ricovero e riposo | SI | cad | | | | | |
| | Dormitori | NO | | | | | | |
| | Camere di medicazione | NO | | | | | | |
| | Infermerie | SI | cad | | | | | |
| | Recinzioni di cantiere | SI | % | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Ponte a sbalzo | NO | | | | | | |
| | Puntellamenti | NO | | | | | | |
| Delimitazione aree | SI | % | | | | | | |
| Castello di tiro | SI | % | | | | | | |
| Castello di carico | SI | % | | | | | | |
| Lavabi specifici in presenza di rischi particolari | NO | | | | | | | |
| TOTALE | | | | | | | | |

**B. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
EVENTUALMENTE PREVISTI NEL P.S.C. PER LAVORAZIONI INTERFERENTI (Articolo 7, comma 1, lettera b)).**

Nell'articolo 1, comma e) del DPR 222/03 sono definite le misure preventive e protettive come gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Nell'articolo 40, comma 1 del D.Lgs. 626/94, sono definiti come dispositivi di protezione individuale qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I dispositivi di protezione individuale vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il Coordinatore in fase di progettazione li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni tra di loro interferenti.

Se non vi è l'interferenza tra le lavorazioni, i dispositivi di protezione individuale non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola impresa sulla base di quanto disposto dal D.Lgs. 626/94 e successive modifiche.

Al pari dei dispositivi di protezione individuale, le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

Se per la protezione da lavorazioni interferenti vengono progettate nel P.S.C. specifici apprestamenti (ponteggi, impalcati, parapetti, ecc.), la stima di questi avverrà al pari di quanto specificato nel punto precedente, oltretutto con la metodologia del computo metrico, preferibilmente con il valore di nolo per il relativo uso mensile.

| TIPOLOGIA | DENOMINAZIONE | SI/NO | UNITÀ DI MISURA | QUANTITÀ | COSTO UNITARIO (a misura) | COSTO A CORPO | COSTO TOTALE |
|--------------------------------|---------------|-------|-----------------|----------|---------------------------|---------------|--------------|
| MISURA PROTETTIVA E PREVENTIVA | | NO | | | | | |
| TIPO DI DPI | | NO | | | | | |
| TOTALE | | | | | | | |

C. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, IMPIANTI ANTINCENDIO, IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI (Articolo 7, comma 1, lettera c)).

Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Gli impianti antincendio devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Gli impianti di evacuazione fumi devono intendersi quelli temporanei necessari a proteggere le lavorazioni che si svolgono in cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dell'intervento.

| TIPOLOGIA | DENOMINAZIONE | SI/NO | UNITÀ DI MISURA | QUANTITÀ | COSTO UNITARIO (a misura) | COSTO A CORPO | COSTO TOTALE |
|--|---------------|-------|-----------------|----------|---------------------------|---------------|--------------|
| IMPIANTO DI TERRA | | | % | | | | |
| IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE | | | % | | | | |
| IMPIANTO ANTINCENDIO | | | % | | | | |
| IMPIANTO DI EVACUAZIONE FUMI | | | | | | | |
| TOTALE | | | | | | | |

D. MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Articolo 7, comma 1, lettera d)).

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono quelli previsti nell'Allegato I, comma 4 del Regolamento.

E' opportuno specificare come le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole imprese.

I mezzi estinguenti, invece, intesi come servizio di protezione collettiva, se computati all'interno di questa voce, non debbono poi ritrovarsi anche all'interno della voce di costo degli impianti antincendio. Sono voce separata se però previsti a supporto dell'impianto antincendio, per aree specifiche di cantiere in cui questo non può operare.

| TIPOLOGIA | DENOMINAZIONE | SI/NO | UNITÀ DI MISURA | QUANTITÀ | COSTO UNITARIO (a misura) | COSTO A CORPO | COSTO TOTALE |
|-------------------------------------|---------------|-------|-----------------|----------|---------------------------|---------------|--------------|
| SEGNALETICA DI SICUREZZA | | | | | | | |
| AVVISATORI ACUSTICI | | | | | | | |
| ATTREZZATURE PER IL PRIMO SOCCORSO | | | | | | | |
| ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA | | | | | | | |
| MEZZI ESTINGUENTI | | | | | | | |
| SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE | | | | | | | |

E. PROCEDURE CONTENUTE NEL P.S.C. E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA (Articolo 7, comma 1, lettera e)).

Nell'articolo 1, comma 1, lettera b), sono definite come procedure le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione; le procedure standard, cioè generali, per l'esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa, non sono da considerarsi come costo della sicurezza.

Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal P.S.C. per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa. Se la procedura comporta la costruzione di elementi come, ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc., questi ultimi devono essere inseriti nel capitolo specifico degli apprestamenti (articolo 7, comma 1, lettera a)).

| TIPOLOGIA | DENOMINAZIONE | SI/NO | UNITÀ DI MISURA | QUANTITÀ | COSTO UNITARIO (a misura) | COSTO A CORPO | COSTO TOTALE |
|---|---------------|-------|-----------------|----------|---------------------------|---------------|--------------|
| PROCEDURE CONTENUTE NEL P.S.C. E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA | | | | | | | |

F. EVENTUALI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI (Articolo 7, comma 1, lettera f)).

Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del P.S.C., non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza dell'organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il P.S.C. prima della formulazione delle offerte.

Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé. Nella redazione della stima dei costi, in caso di sfasamento spaziale tramite apprestamenti, questi ultimi dovranno essere inseriti nello specifico capitolo proprio degli apprestamenti (articolo 7, comma 1, lettera a)).

Durante la programmazione dei lavori, prevista nel P.S.C., saranno individuati quelle fasi che richiederanno uno sfasamento spaziale o temporale per evitare rischi reciproci. Nella tabella andrà pertanto inserita l'indicazione dell'intervento finalizzato alla sicurezza.

| TIPOLOGIA | DENOMINAZIONE | SI/NO | UNITÀ DI MISURA | QUANTITÀ | COSTO UNITARIO (a misura) | COSTO A CORPO | COSTO TOTALE |
|---|---------------|-------|-----------------|----------|---------------------------|---------------|--------------|
| INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|

G. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Articolo 7, comma 1, lettera g)).

Per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il P.S.C. prevede d'uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva.

In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, ma solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.

L'allegato 1 elenca quali sono gli "apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva". Molte di queste sono spesso utilizzate da più soggetti all'interno del cantiere e tale fatto contribuisce ad aumentare il rischio già presente.

In tabella dovranno essere indicate sia le misure necessarie a garantirne l'utilizzo comune (in sicurezza) sia le modalità di diffusione, condivisione e verifica delle stesse.

| TIPOLOGIA | DENOMINAZIONE | SI/NO | UNITÀ DI MISURA | QUANTITÀ | COSTO UNITARIO (a misura) | COSTO A CORPO | COSTO TOTALE |
|--|---|-------|-----------------|----------|---------------------------|---------------|--------------|
| MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA | Tempo impiegato per effettuare riunioni di coordinamento. | | % | | | | 2.000,00 |

La tipologia dei lavori da eseguire relazionata alla spazialità dell'intervento ed alle connessioni con l'ambiente esterno, non permette la sovrapposizione delle fasi lavorative. Lo scopo di questo piano è quello di assicurare una continuità di lavorazioni omogenee, dislocando spazialmente le lavorazioni sovrapposte.

10. PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

10.1 CRITERI SEGUITI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO

A seguito della predisposizione del Programma dei lavori convenuto con il progettista dell'opera, si è convenuta alla identificazione delle:

- fasi lavorative, in relazione all'evoluzione del programma stesso;
- fasi lavorative che si sovrappongono;
- inizio, fine e relativa durata di ogni singola fase;
- macchine e attrezzature adoperate;
- materiali e sostanze adoperate;
- figure professionali coinvolte nella realizzazione dell'opera;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- individuazione dei Dispositivi di Protezione Collettiva da realizzare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dei Dispositivi di Protezione Individuali da utilizzare.

In relazione alla natura dell'opera i rischi sono stati valutati facendo riferimento a tre grandi aree:

RISCHI PER LA SICUREZZA DOVUTI A:

(Rischi di natura infortunistica)

- Strutture
- Macchine
- Impianti Elettrici
- Sostanze pericolose
- Opere provvisorie di protezione
- Incendio e esplosioni

RISCHI PER LA SALUTE DOVUTI A:

(Rischi di natura igienico ambientale)

- Agenti chimici
- Agenti fisici
- Agenti biologici

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DOVUTI A:

(Rischio di tipo cosiddetto trasversale)

- Organizzazione del lavoro
- Fattori psicologici
- Fattori ergonomici
- Condizioni di lavoro difficili

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi, esse mirano a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica prevenzionistica) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. n. 626/1994 e D.Lgs. n. 494/1996;
- regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione previgente il D.Lgs. n. 626/1994 e D.Lgs. 494/1996.

10.2 PROGRAMMAZIONE DELLE MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE

È previsto un programma periodico di controllo delle misure di sicurezza da attuare o già attuate per verificare lo stato di funzionalità, di efficienza e di rispondenza alle norme legislative.

Il programma prevede una visita periodica da parte del Coordinatore dell'esecuzione dei lavori in collaborazione con il responsabile del cantiere e con l'eventuale Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza.

Durante detti controlli verrà aggiornato il registro giornale di coordinamento che forma parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

10.3 MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DEL DOCUMENTO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione sarà rivisto in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuovi materiali;
- modifiche del programma lavori;
- introduzione di nuova tecnologia;
- introduzione di macchine e attrezzature;
- ogni qual volta il caso lo richieda.

10.4 RIFERIMENTI NORMATIVI

- **D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547:** - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- **D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303:** - Norme generali per l'igiene del lavoro.
- **D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164:** - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- **D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277:** - Attuazione delle direttive n.80/1107/CEE, n.86/188/CEE e n.88/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici durante il lavoro.
- **D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475:** - Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (questo decreto riporta i requisiti essenziali di sicurezza dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE).
- **D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626:** - Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro (relativa ai luoghi di lavoro, all'uso delle attrezzature di lavoro, all'uso dei dispositivi di protezione individuale, alla movimentazione manuale dei carichi, all'uso di attrezzature munite di videoterminale).
- **Legge 5 marzo 1990, n. 46:** - Norme per la sicurezza degli impianti e **D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 417:** Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti (si applicano agli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica all'interno degli edifici).
- **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- **Norme EN o UNI** in materia di macchine.
- **Circolare del ministero della Sanità 25 novembre 1991, n. 23:** 'Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematiche igienico sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego'.
- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459** (recepimento della direttiva macchine).
- **D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493** - Attuazione della direttiva concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- **D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494** - Attuazione della direttiva concernente le prescrizioni minime di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

11. DISCIPLINARE AI SENSI DELL'ART. 41 DEL D.P.R. 554/99

11.1 DISCIPLINARE AI SENSI DELL'ART. 41 DEL D.P.R. 554/99

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Si richiama a questo proposito quanto definito nell'art. 5 del D.Lgs. n. 494/1996 che prevede:

“1. **Durante la realizzazione dell'opera** il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- a) **assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento**, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di cui all' art. 12 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) **adeguare il piano** di cui all'art. 12 e il fascicolo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- c) **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- 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;
- e) **segnalare al committente le inosservanze alle disposizioni degli art. 7, 8, 9 e alle prescrizioni del Piano di cui all'art.12 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;**
- f) **sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate”**

INDICE

- art. 1 - OGGETTO DEL DISCIPLINARE
- art. 2 - OGGETTO DELL'APPALTO
- art. 3 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO
- art. 4 - OBBLIGHI ED ONERI DEL RESPONSABILE DEI LAVORI
- art. 5 - OBBLIGHI ED ONERI DELL'APPALTATORE
- art. 6 - OBBLIGHI ED ONERI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE
- art. 7 - OBBLIGHI ED ONERI DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI
- art. 8 - OBBLIGHI ED ONERI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE
- art. 9 - OBBLIGHI DEI LAVORATORI DIPENDENTI
- art.10 - PROPOSTA DI SOSPENSIONE DEI LAVORI, DI ALLONTANAMENTO O DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO IN CASO DI GRAVI INOSSERVANZE
- art. 11 - SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE
- art. 12 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Art. 1

OGGETTO DEL DISCIPLINARE

Il disciplinare ha per oggetto la definizione dei compiti e dei ruoli dei diversi soggetti che concorrono alla realizzazione degli **“COLLEGAMENTO CICLOPEDONALE IN PROSSIMITÀ DELLA FOCE DEL FIUME ASO TRA I COMUNI DI ALTIDONA E PEDASO”**; in conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori del piano di sicurezza e coordinamento, nel rispetto dell'art. 3 misure generali di tutela del D.Lgs. 626/94,

Art. 2.

OGGETTO DELL'APPALTO

le opere oggetto del presente disciplinare riguardano le procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a consentire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, il cui costo ammonta ad **€ 12.600,00** risultanti dalla stima dei costi per la sicurezza contenuta nel piano di sicurezza e coordinamento.

Art. 3

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante del contratto (oltre ai documenti progettuali) i seguenti documenti:

- a) il presente disciplinare per la sicurezza;
- b) il piano di sicurezza e di coordinamento (art. 12 del D.Lgs. 494/96 e successive modificazioni);

Art. 4

OBBLIGHI ED ONERI DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

Al Responsabile dei lavori, sono a carico i seguenti obblighi:

- coordinare le attività necessarie alla redazione del piano di sicurezza e di coordinamento e fascicolo tecnico;
- Valutare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro e degli uomini giorno richiesti per la realizzazione dell'opera;
- Designare, se richiesto, contestualmente all'incarico di progettazione esecutiva dell'opera il coordinatore per la progettazione, verificandone preventivamente i requisiti richiesti per legge;
- Designare prima dell'affidamento dei lavori il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, verificandone preventivamente i requisiti richiesti per legge;
- Valutare il piano di sicurezza e coordinamento;
- Provvedere a comunicare all'impresa appaltatrice i nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori;
- Sostituire, nei casi in cui lo ritenga necessario, i coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori, con altri in possesso dei requisiti prescritti per legge;
- Chiedere all'appaltatore di attestare l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
- Chiedere all'appaltatore una dichiarazione contenente l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la regolarità contributiva nei confronti degli enti assicurativi e previdenziali;
- Trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare;
- Verificare l'operato dei coordinatori allo scopo di stabilire che gli stessi adempiono agli obblighi posti a loro carico dalla legge.

Art. 5

OBBLIGHI ED ONERI DELL'APPALTATORE

L'appaltatore ha l'obbligo di osservare e di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel seguente capitolato, nel piano di sicurezza e coordinamento. In particolare provvede a:

- redigere il Piano Operativo di Sicurezza da intendere come piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV D.Lgs 494/96;
- nominare in accordo con le imprese sub-appaltatrici, il direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al committente ovvero al responsabile dei lavori, coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori;
- consegnare copia del piano di sicurezza e coordinamento ai rappresentanti dei propri lavoratori, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, con lo scopo di portare a conoscenza di tutti gli operatori del cantiere i contenuti del piano di sicurezza;
- richiedere tempestivamente entro 15 giorni dalla firma dell'appalto disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto discordante nelle tavole grafiche o nel piano di sicurezza ovvero proporre modifiche ai piani di sicurezza nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza, senza che ciò sia motivo di modifica adeguamento dei prezzi concordati nel contratto;
- dotare il cantiere dei servizi del personale prescritti dalla legge (mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, presidio sanitario, ecc.);
- designare, prima dell'inizio dei lavori, i lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza (art. 4 D.Lgs. n. 626/94);
- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 12 D.Lgs. n. 626/94);
- assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo prima dell'entrata in servizio e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
 - comunicare al coordinatore per l'esecuzione, in funzione dell'evoluzione del cantiere, l'effettiva durata da attribuire ai vari tipi di lavoro, allo scopo di adeguare il programma dei lavori contenuto nel piano di sicurezza e coordinamento;
 - provvedere all'assicurazione con un massimale di L. 1.000.000.000 (516.456.89 Euro) ai sensi dell'art. 103 del DPR 21.12.99 n°554 di responsabilità civile per danni causati anche a terze persone ed a cose di terzi;
 - disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
 - rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
 - rilasciare dichiarazione al committente di aver sottoposto i lavoratori per i quali è prescritto l'obbligo e presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria;
 - tenere a disposizione del coordinatore per la sicurezza, del committente ovvero del responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al piano di sicurezza;
 - fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;

- le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze dei cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre;
- assicurare l'utilizzo, da parte delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, di impianti comuni, quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, nonché le informazioni relative al loro corretto utilizzo;
- cooperare con le imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi allo scopo di mettere in atto tutte le misure di prevenzione e protezione previste nel piano di sicurezza e coordinamento;
- informare il committente ovvero il responsabile dei lavori e i coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi;
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare.

L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dall'inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Art. 6.

OBBLIGHI ED ONERI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve provvedere ad:

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e di coordinamento;
- adeguare i piani di sicurezza ed i fascicoli informativi in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute;
- organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare, nel caso siano presenti in cantiere più imprese, quanto previsto dagli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza al fine di migliorare le condizioni di sicurezza nel cantiere;
- proporre al committente od al responsabile dei lavori, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è tenuto ad istituire e mantenere un registro giornale per la sicurezza coordinamento, all'interno del quale indicherà tutti i fatti salienti del cantiere.

In particolare annoterà tutte le indicazioni fornite al direttore tecnico di cantiere, alle imprese e ai lavoratori autonomi, le date e le risultanze delle riunioni di cantiere e quelle afferenti la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori.

Nello svolgere tali obblighi il coordinatore per l'esecuzione deve provvedere a comunicare periodicamente al committente o al responsabile dei lavori l'effettivo andamento dei lavori e copia del registro giornale.

Art. 7.

OBBLIGHI ED ONERI DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Le imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi devono:

- rispettare ed attuare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del direttore tecnico di cantiere;
- attenersi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione, ai fini della sicurezza;
- utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente (D.Lgs. n. 626 titoli III e IV);
- collaborare e cooperare tra loro e con l'impresa appaltatrice;
- informare l'appaltatore o il direttore tecnico di cantiere sui possibili rischi per gli altri lavoratori presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

Art. 8.

OBBLIGHI ED ONERI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Il direttore tecnico di cantiere deve:

- gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- osservare e far osservare a tutte, le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nei piani per la sicurezza e nel presente capitolato e le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
- vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate.

L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dall'inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Art. 9

OBBLIGHI DEI LAVORATORI DIPENDENTI

I lavoratori dipendenti del cantiere sono tenuti ad osservare: i regolamenti in vigore in cantiere; le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;

le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal direttore tecnico di cantiere in materia di prevenzione degli infortuni;

Art. 10.

PROPOSTA DI SOSPENSIONE DEI LAVORI, DI ALLONTANAMENTO O DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO IN CASO DI GRAVI INOSSERVANZE

In caso di gravi inosservanze da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi il coordinatore deve presentare al committente ovvero al responsabile dei lavori la proposta di sospensione, allontanamento o di risoluzione del contratto. Sino all'emanazione, con decreto, dell'elenco delle gravi inosservanze, la proposta di cui al punto precedente è comunque obbligatoria nel caso di reiterata inosservanza delle prescrizioni contenute nei piani di sicurezza e coordinamento e comunque delle norme la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto sino a sei mesi.

il committente o il responsabile dei lavori, per il tramite del direttore dei lavori, accertato il caso, provvederà all'applicazione del provvedimento del caso.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

Art. 11

SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA

Nel caso di pericolo grave ed imminente per i lavoratori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà a sospendere i lavori, disponendone la ripresa solo quando sia avvenuta la comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese Interessate.

Il coordinatore per l'esecuzione deve, nel caso di sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato, comunicare per scritto al committente ovvero al responsabile dei lavori e al direttore dei lavori la data di decorrenza della sospensione e la motivazione.

Successivamente dovrà comunicare, sempre per iscritto, al committente ovvero al responsabile dei lavori e al direttore dei lavori la data di ripresa dei lavori.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

Art. 12.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'appaltatore dichiara di aver preso conoscenza delle procedure esecutive, degli apprestamenti e dei dispositivi di protezione individuale e collettiva, necessari all'esecuzione dei lavori in conformità alle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e dei relativi costi.

L'appaltatore, quindi, non potrà eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi non si configurino come cause di forza maggiore contemplate nel Codice civile (e non escluse da altre norme nel presente capitolato o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto).

Con l'accettazione dei lavori l'appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e conduzione dei lavori.

La realizzazione e l'utilizzo delle opere relative alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive relative al presente capitolato dovranno essere conformi alle presenti norme di cui si riporta un elenco indicativo e non esaustivo:

- ⇒ D.P.R. 547/55 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- ⇒ D.P.R. 164/56 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni;
- ⇒ D.P.R. 302/56 Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali: D.P.R. 303/56 Norme generali per l'igiene del lavoro;
- ⇒ D.Lgs. 277/91 Attuazione delle direttive 80/1107/Cee, 82/605/Cee, 83/477/Cee, 86/188/Cee e 88/642/Cee, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro;
- ⇒ D.Lgs. 626/94 Attuazione delle direttive 89/391/Cee, 89/654/Cee, 89/655/Cee, 89/656/Cee, 90/279/Cee e 90/679/Cee;
- ⇒ D.Lgs. 493/96 Attuazione della direttiva 92/58/Cee concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di Salute sul luogo di lavoro;
- ⇒ D.Lgs. 494/96 Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili;
- ⇒ D.P.R. 459/96 Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/Cee, 91/368/Cee e 93/68/Cee concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine;
- ⇒ D.Lgs. 475/92 Attuazione della direttiva 89/686/Cee relativa ai dispositivi di protezione individuale; legge 46/90 Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione)-, art. 2087 c.c. relativo alla tutela delle condizioni di lavoro;
- ⇒ **D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 integrato con la Legge n. 88 del 07/07/2009 e D.Lgs. n. 106 del 03/08/2009;**
- ⇒ normativa tecnica di riferimento Uni, Iso, Din, Ispesi, Cei, ecc.;
- ⇒ prescrizioni del locale comando dei Vigili del fuoco;
- ⇒ prescrizioni dell'Asl;
- ⇒ prescrizioni dell'ispettorato del lavoro.