

COMMITTENTE

Comune di Pogliano Milanese
Piazza Avis Aido, 6
20010 Pogliano Milanese
Milano

PONTE CARRABILE E**CICLOPEDONALE SULLA SP 229**

Via Allende – via Don Corti
20010 Pogliano Milanese
Milano

PROGETTISTA

Prof.Ing. Edmondo

Vitiello

Collaboratori:

Dott. Ing. Emanuele Corino(strutture)
Dott. Arch. Laura Franzon (prog.
definitivo)
Arch. Gloria Cossa (prog. esecutivo)
Dott. Ing. Carlo Marano (CSP)
Dott. Arch. Giorgio Masiero (renderings)

**PROGETTO ESECUTIVO
PSC E FASCICOLO**

R04

NOME FILE R04_PSC e fascicolo.doc

DATA prima emissione
21/09/2015

Revisioni

07.10.15

16/11/15

24/11/15

EN.SE di Edmondo Vitiello e C. s.a.s.

Via Carlo de Cristoforis, 2 – 20124 Milano tel. 02 20010536-7 Fax 02 20010543 e-mail: ense@progettistrutture.it

Tutti i diritti di'autore e di esclusiva sono riservati a norma di legge

ELENCO ANALITICO DEGLI ARGOMENTI TRATTATI NEL PIANO

1 NORMATIVA DI CANTIERE

2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1. Relazione sull'opera

- 2.1.1. Identificazione dell'opera
- 2.1.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere
- 2.1.3. Descrizione dell'opera da realizzare

2.2. Soggetti coinvolti

- 2.2.1. Soggetti e attori coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento
- 2.2.2. Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento
- 2.2.3. Identificazione dei subappalti/forniture in opera
- 2.2.4. Nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

3 ASPETTI CONCERNENTI L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI E SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

3.1. Area di cantiere

- 3.1.1. Caratteristiche dell'area di cantiere

3.2. Organizzazione del cantiere

- 3.2.1. Delimitazione dell'area di cantiere
- 3.2.2. Accessi dei mezzi di fornitura dei materiali
- 3.2.3. Dislocazione degli impianti di cantiere
- 3.2.4. Dislocazione delle zone di carico e scarico degli automezzi
- 3.2.5. Zone di deposito delle attrezzature e stoccaggio dei materiali dei rifiuti
- 3.2.6. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione
- 3.2.7. Protezione e misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno.
- 3.2.8. Protezione e misure di sicurezza contro i rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante
- 3.2.9. Servizi igienico-assistenziali;
- 3.2.10. Protezione e misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree o condutture sotterranee.
- 3.2.11. Viabilità principale di cantiere
- 3.2.12. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- 3.2.13. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

3.3. Lavorazioni e fasi di lavoro

3.3.1. Individuazione delle fasi di lavoro

3.4. Valutazione dei rischi connessi alla attività del cantiere

- 3.4.1. Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- 3.4.2. Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- 3.4.3. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- 3.4.4. Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- 3.4.5. Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- 3.4.6. Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- 3.4.7. Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- 3.4.8. Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.
- 3.4.9. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
- 3.4.10. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di elettrocuzione
- 3.4.11. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio esposizione al rumore
- 3.4.12. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio dall'uso di sostanze chimiche
- 3.4.12. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio vibrazioni

3.5. DOCUMENTAZIONE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

4 EMERGENZE DI CANTIERE

4.1. Servizio di pronto soccorso

4.2. predisposizione presidi antincendio

4.3. Modalità di evacuazione in caso di emergenza

4.4. Numeri telefonici utili

5 DURATA DELLE LAVORAZIONI

5.1. Calcolo degli uomini giorno

5.2. Cronoprogramma dei lavori

6 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

7 APPRESTAMENTI ATTREZZATURE E DPI PREVISTI IN FASE DI PROGETTO

7.1. DPI , macchine e attrezzature previste in fase di progetto

7.2. Lavorazioni interferenti: Misure preventive e protettive dettaglio dei DPI necessari in caso di lavorazioni interferenti

7.3. Prescrizioni per la predisposizione della segnaletica di cantiere.

8 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS

8.1. Elenco delle procedure complementari e di dettaglio al PSC da esplicitare nel POS

9 FASCICOLO

10 MODULISTICA DI CONTROLLO E LISTA DI VERIFICA DI CANTIERE

10.1. Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti e attrezzature

10.1.1. Infrastrutture mezzi e servizi

10.2. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi

10.2.1 Modalità operativa del CSE

11 ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

11.1 tavole a corredo del piano di sicurezza e coordinamento

11.1. lay-out del piano di cantiere da concordare con il POS dell'impresa (allegato)

11.2. Allegati al Piano di Sicurezza e coordinamento

Allegati al Piano di Sicurezza e Coordinamento:

- PSC 01. CRONOPROGRAMMA

**ASPETTI GENERALI E SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

Indice

Articolo 89 – Definizioni

Articolo 90 - Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

Articolo 91 - Obblighi del coordinatore per la progettazione

Articolo 93 - Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori

Articolo 92 - Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Articolo 94 - Obblighi dei lavoratori autonomi

Articolo 95 - Misure generali di tutela

Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

**Articolo 98 - Requisiti professionali del coordinatore per la progettazione,
del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**

Articolo 99 - Notifica preliminare

Articolo 100 - Piano di sicurezza e di coordinamento

Articolo 101 - Obblighi di trasmissione

Articolo 102 - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Articolo 89 - Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: "cantiere": qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' **ALLEGATO X**.

b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;

c) 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;

d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

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

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

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

h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' **ALLEGATO XV**;

i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi ;

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

Articolo 90 - Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

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

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui 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, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

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

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

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

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' **ALLEGATO XVII**. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' **ALLEGATO XVII**;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

Articolo 91 - Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' **ALLEGATO XV**;
- b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all' **ALLEGATO XVI**, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Articolo 92 - Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

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

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Articolo 93 - Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d).

Articolo 94 - Obblighi dei lavoratori autonomi

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Articolo 95 - Misure generali di tutela

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

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

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' **ALLEGATO XIII**;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui

all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' **ALLEGATO XVII**.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
 - a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
 - b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Articolo 98 - Requisiti professionali del coordinatore per la progettazione, del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Il coordinatore per la progettazione e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori devono essere in possesso dei seguenti requisiti:
 - a) laurea magistrale conseguita in una delle seguenti classi: LM-4, da LM-20 a LM-35, LM- 69, LM-73, LM-74, di cui al decreto del Ministro dell'Università e della ricerca in data 16 marzo 2007, pubblicato nel S.O alla G.U. n. 157 del 9 luglio 2007, ovvero laurea specialistica conseguita nelle seguenti classi: 4/S, da 25/S a 38/S, 77/S, 74/S, 86/S, di cui al decreto del Ministro dell'Università e della ricerca scientifica e tecnologica in data 4 agosto 2000, pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 245 del 19 ottobre 2000, ovvero corrispondente diploma di laurea ai sensi del decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca in data 5 maggio 2004, pubblicato nella G.U. n. 196 del 21 agosto 2004, nonché attestazione, da parte di datori di lavoro o committenti, comprovante l'espletamento di attività lavorativa nel settore delle costruzioni per almeno un anno;
 - b) laurea conseguita nelle seguenti classi L7, L8, L9, L17, L23, di cui al predetto decreto ministeriale in data 16 marzo 2007, ovvero laurea conseguita nelle classi 8,9,10,4, di cui al citato decreto ministeriale in data 4 agosto 2000, nonché attestazione, da parte di datori di lavoro o committenti, comprovante l'espletamento di attività lavorative nel settore delle costruzioni per almeno due anni;
 - c) diploma di geometra o perito industriale o perito agrario o agrotecnico, nonché attestazione, da parte di datori di lavoro o committenti, comprovante l'espletamento di attività lavorativa nel settore delle costruzioni per almeno tre anni.
2. I soggetti di cui al comma 1, devono essere, altresì, in possesso di attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento finale, a specifico corso in materia di sicurezza organizzato dalle regioni, mediante le strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione e della formazione professionale, o, in via alternativa, dall'ISPESL, dall'INAIL, dall'Istituto italiano di medicina sociale, dai rispettivi ordini o collegi professionali, dalle università, dalle associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori o dagli organismi paritetici istituiti nel settore dell'edilizia.
3. I contenuti, le modalità e la durata dei corsi di cui al comma 2 devono rispettare almeno le prescrizioni di cui all' **ALLEGATO XIV**.
4. L'attestato di cui al comma 2 non è richiesto per coloro che, non più in servizio, abbiano svolto attività tecnica in materia di sicurezza nelle costruzioni, per almeno cinque anni, in qualità di pubblici ufficiali o di incaricati di pubblico servizio e per coloro che producano un certificato universitario attestante il superamento di un esame relativo ad uno specifico insegnamento del

corso di laurea nel cui programma siano presenti i contenuti minimi di cui all' **ALLEGATO XIV**, o l'attestato di partecipazione ad un corso di perfezionamento universitario con i medesimi contenuti minimi. L'attestato di cui al comma 2 non è richiesto per coloro che sono in possesso della laurea magistrale LM-26.

5. Le spese connesse all'espletamento dei corsi di cui al comma 2 sono a totale carico dei partecipanti.

6. Le regioni determinano la misura degli oneri per il funzionamento dei corsi di cui al comma 2, da esse organizzati, da porsi a carico dei partecipanti.

Articolo 99 - Notifica preliminare

1. Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all' **ALLEGATO XII**, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:

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

2. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

3. Gli organismi paritetici istituiti nel settore delle costruzioni in attuazione dell'articolo 51 possono chiedere copia dei dati relativi alle notifiche preliminari presso gli organi di vigilanza.

Articolo 100 - Piano di sicurezza e di coordinamento

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

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

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

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

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

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

Articolo 101 - Obblighi di trasmissione

1. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.
2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.
3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Articolo 102 - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

CLAUSOLE SPECIALI PER LA SICUREZZA

Indice

1. Oggetto del presente articolo
2. Oneri della sicurezza
3. Obblighi ed oneri dell'appaltatore
4. Obblighi ed oneri dei lavoratori autonomi e delle imprese in subappalto sub affido, fornitrici in opera, noli a caldo
5. Obblighi ed oneri del direttore tecnico di cantiere
6. Personale dell'appaltatore
7. Presa visione ed effettuata valutazione
8. Subappalti – Responsabilità e doveri dell'appaltatore
9. Opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive non previste
10. Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato o per mancanza dei requisiti minimi di sicurezza
11. Provvista dei materiali, accettazione, qualità ed impiego degli stessi
12. Normativa di riferimento
13. Procedure in caso di infortunio
14. Documenti di cantieri
15. Dichiarazione del Datore di lavoro
16. Penalità per la mancata applicazione del piano di sicurezza e coordinamento

1. Oggetto del presente articolo

Il presente articolo ha per oggetto il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire, durante lo svolgimento delle fasi lavorative, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto dell'art. 15 del D.Lgs. 81/08 sotto riportato.

1. Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:

- a) la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;
- b) la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;
- c) l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- d) il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;
- e) la riduzione dei rischi alla fonte;
- f) la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- g) la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- h) l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
- i) la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- l) il controllo sanitario dei lavoratori;
- m) l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione;
- n) l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori;
- o) l'informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti;
- p) l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- q) l'istruzioni adeguate ai lavoratori;
- r) la partecipazione e consultazione dei lavoratori;
- s) la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;

- t) la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;
 - u) le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
 - v) l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
 - z) la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformita' alla indicazione dei fabbricanti.
2. Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non devono in nessun caso comportare oneri finanziari per i lavoratori.

2. Oneri della sicurezza

L'ammontare complessivo degli oneri atti a garantire le condizioni di sicurezza e igiene dei lavoratori durante le fasi lavorative, non è da considerarsi costo aggiuntivo. Nei casi in cui il cantiere fosse fra quelli per i quali vige l'obbligo di nomina del coordinatore gli eventuali costi aggiuntivi riguardanti la sicurezza, le procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature eventualmente richieste dal PSC per specifici motivi di sicurezza; le misure di sicurezza richieste dal Committente oltre gli obblighi legislativi, le necessità di coordinamento delle diverse imprese e lavoratori autonomi, le misure aggiuntive per interferenze rese compatibili, gli interventi per dilazionare le lavorazioni incompatibili, la necessità di uso comune di impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, saranno esplicitamente esposti nel capitolo relativo ai costi della sicurezza del PSC, e verranno aggiunti a quanto previsto nel presente contratto. Di ciò l'Appaltatore ne è pienamente cosciente, avendo valutato tale incidenza nei suoi costi e giudicando i prezzi contrattuali congrui e remunerativi.

3. Obblighi ed oneri dell'appaltatore

L'appaltatore ha l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel seguente capitolato, e fornire prima dell'inizio dei lavori i documenti e le dichiarazioni ivi richiamate, se di competenza, attuando tutto quanto previsto nei successivi punti del presente articolo, per se e per conto delle eventuali imprese e/o lavoratori autonomi in subappaltato, sub affido, nolo a caldo, fornitrici in opera e quando ne esiste l'obbligo di nomina, a tutte le richieste del CSE.

Pertanto ad egli compete, con le conseguenti responsabilità:

1. fornire tutta la documentazione necessaria e sufficiente a dimostrare l'idoneità tecnico professionale ed attuare tutto quanto previsto nei successivi punti del presente articolo, per se e per conto delle eventuali imprese e/o lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitrici in opera da lui incaricati;
2. fornire una dichiarazione dell'organico medio annuo, regolarmente denunciato all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, con le relative posizioni INPS ed INAIL;
3. fornire la fotocopia dell'ultima Distinta Nominativa di versamento accantonamento e contributi contrattuali alla Cassa Edile (modello contributi COE);
4. fornire una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicate ai lavoratori dipendenti;
5. fornire e far osservare il Piano di Sicurezza Sostitutivo, o se vige l'obbligo di redazione, dopo averlo attentamente esaminato e valutato all'atto dell'offerta, far osservare il piano di sicurezza e coordinamento, predisposto dal CSP e far osservare il Piano operativo di sicurezza di cui al successivo punto;
6. fornire il piano operativo di sicurezza, cioè il documento che deve aver redatto in riferimento al singolo cantiere interessato, inteso come piano complementare di dettaglio al P.S.C;
7. attendere l'avallo, nei casi in cui vige l'obbligo di nomina, del C.S.E al suo piano operativo, ed a quello dei suoi subappaltatori, prima di iniziare i lavori appaltatigli;
8. fornire documentazione sull'avvenuta comunicazione ai vari RSL suoi e delle imprese in subappalto, sub affido, nolo a caldo e fornitrici in opera, dei vari piani di sicurezza sopra richiamati;
9. consegnare il certificato CCIAA e nominare il direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al Committente ovvero, se nominato, al responsabile dei lavori o, se vige l'obbligo di nomina al CSE;
10. comunicare al Committente ovvero, se nominato, al responsabile dei lavori, e nei casi in cui è necessaria la nomina, al coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al

- coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il nominativo dei vari responsabili del proprio servizio sicurezza previsti dalle normative vigenti;
11. promuovere ed istituire nel cantiere oggetto del presente capitolato, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
 12. promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati;
 13. promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
 14. mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, ...);
 15. 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 e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori e la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
 16. assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive, ovvero richieste dal Committente ovvero, se nominato, dal responsabile dei lavori, e, se vige l'obbligo di nomina, dal CSE;
 17. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al CSE, nei casi in cui ne è necessaria la nomina, l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
 18. 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;
 19. rilasciare dichiarazione al Committente di aver sottoposto a tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
 20. provvedere alla fedele predisposizione delle attrezzature ed esecuzione degli apprestamenti conformemente alle norme vigenti in materia di sicurezza;
 21. richiedere tempestivamente, prima della firma dell'appalto, disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche e nella descrizione dei lavori o, quando vige l'obbligo di redazione, nel piano di sicurezza, in altre parole proporre soluzioni alternative quando queste assicurino un maggiore grado di sicurezza;
 22. tenere a disposizione dei coordinatori per la sicurezza, quando vige l'obbligo di nomina, del Committente ovvero del responsabile dei lavori, se nominato, e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e ai vari piani di sicurezza a loro richiesti;
 23. fornire alle imprese e/o lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitori in opera, presenti in cantiere un'adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo con le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere e dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere;
 24. fornire alle imprese e/o lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitori in opera presenti in cantiere un'adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo con le informazioni relative alle lavorazioni da eseguire, all'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e s.m., all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
 25. mettere a disposizione di tutti i responsabili della sicurezza delle imprese e/o dei lavoratori autonomi in subappaltato, sub affido, nolo a caldo, fornitura in opera, il PSS o, quando vige l'obbligo di redazione, il piano di sicurezza e coordinamento, prima dell'inizio dei lavori e fornire, al committente, e/o al responsabile dei lavori, se nominato, e/o al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, dichiarazione sottoscritta dal titolare dell'impresa e/o del lavoratore autonomo, in subappalto, sub affido, nolo a caldo, fornitori in opera, di aver ricevuto il piano di sicurezza e coordinamento;
 26. organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto; al Committente o al responsabile dei lavori, se nominato, o al coordinatore della sicurezza, se vige l'obbligo di nomina, i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale e copia di tutti i documenti, elencati al punto 14, e

dichiarazioni, di cui al punto 15, del presente articolo, per ogni impresa e/o lavoratore autonomo, in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitori in opera;

27. fornire ed illustrare alle proprie ditte subappaltatrici e fornitrici in opera, compresi i lavoratori autonomi ed i noli a caldo, quando vige l'obbligo di redazione, copia del piano di sicurezza e coordinamento, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
28. rendersi garante e responsabile per le proprie imprese subappaltatrici e fornitrici in opera, compresi i lavoratori autonomi ed i noli a caldo, affinché per tali imprese si attui il puntuale adempimento, quando vige l'obbligo di redazione, del piano di sicurezza e coordinamento e di tutti i sopraindicati punti, ed in ogni caso di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro: in altre parole si fa portatore e parte in causa responsabile del corretto avvenire degli stessi adempimenti dei punti precedenti per le imprese subappaltatrici e per i lavoratori autonomi da lui incaricati, senza i quali adempimenti gli stessi subappaltatori e lavoratori autonomi non saranno ammessi al cantiere;
29. affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
30. provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisorie, che per cause non previste e prevedibili, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ovvero il Committente, ritengono necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni. In questo caso per l'esecuzione di lavori non previsti si farà riferimento all'elenco prezzi delle opere provvisorie allegato ovvero si procederà a concordare nuovi prezzi secondo le modalità definite;
31. provvedere, sopportandone le relative spese ed i conseguenti oneri, alla custodia del cantiere e dell'opera stessa fino alla materiale consegna delle opere oggetto del presente contratto.

Nello svolgere tali obblighi l'appaltatore deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il Committente ovvero, se nominato, con il responsabile dei lavori, nei casi in cui vige l'obbligo di nomina, con i coordinatori per la sicurezza, e con tutti i lavoratori a lui subordinati.

Si ritiene inoltre necessario il rispetto delle indicazioni normative del Testo Unico Ambientale per la gestione, deposito e smaltimento dei Rifiuti presenti in cantiere.

Il mancato rispetto di codesto articolo consentirà al Committente l'applicazione delle penalità di cui al successivo punto 16.

4. Obblighi ed oneri dei lavoratori autonomi e delle imprese in subappalto, subaffido, fornitrici in opera, nolo a caldo

Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, e ai fornitori in opera compete:

1. considerare che come impresa autonoma ha gli stessi obblighi dell'impresa ad essa appaltante;
2. utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
3. collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
4. non pregiudicare con le proprie lavorazioni alla sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
5. informare l'appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative;
6. fornire, se di competenza, il proprio P.O.S. , prima dell'inizio dei lavori;
7. rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza (PSC o PSS e POS) e in ogni caso tutte le richieste del direttore tecnico dell'appaltatore.

Nello svolgere tali obblighi le imprese ed i lavoratori autonomi devono instaurare una corretta ed efficace comunicazione con l'appaltatore e tutti i lavoratori a lui subordinati.

Il mancato rispetto di codesto articolo consentirà al Committente l'applicazione delle penalità di cui al successivo punto 16.

5. Obblighi ed oneri del direttore tecnico di cantiere (o della persona responsabile di cantiere individuata dal Datore di lavoro)

Al direttore tecnico di cantiere nominato dell'appaltatore compete:

1. gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
2. osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere le prescrizioni contenute nei piani della sicurezza, le norme di coordinamento contrattuali del presente capitolato e,

quando vige l'obbligo di nomina le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;

3. 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;
4. vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal responsabile dei lavori.

L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Nello svolgere tali obblighi il direttore tecnico di cantiere deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con l'appaltatore, le imprese subappaltatrici, i lavoratori autonomi, gli operai presenti in cantiere e, quando vige l'obbligo di nomina, con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Il mancato rispetto di codesto articolo consentirà al Committente l'applicazione delle penalità di cui al successivo punto 16.

6. Personale dell'appaltatore

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere provvisorie in oggetto; sarà dunque formato e informato in materia di approntamento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori e in ogni caso prima del loro inizio, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali ed assicurativi.

Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti ad osservare:

1. i regolamenti in vigore in cantiere;
2. le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
3. quando vige l'obbligo rispettivamente di redazione e di nomina, le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione;
4. tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'appaltatore saranno formati, addestrati ed informati alle mansioni disposte, in funzione della figure assunte, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'appaltatore medesimo.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

Il mancato rispetto di codesto articolo consentirà al Committente l'applicazione delle penalità di cui al successivo punto 16.

7. Presa visione ed effettuata valutazione

Nell'accettare i lavori oggetto del contratto l'appaltatore dichiara:

1. di aver preso conoscenza delle opere provvisorie da predisporre, di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accettato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;
2. di aver valutato, nell'offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo della manodopera, dei noli e dei trasporti relativamente alle opere provvisorie;
3. di aver attentamente valutato, considerato ed accettato i costi della sicurezza.

L'appaltatore non potrà quindi 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 del contratto principale o del presente capitolato o che si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto principale).

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.

Il mancato rispetto di codesto articolo consentirà, al Committente l'applicazione delle penalità di cui al successivo punto 16.

8. Subappalti – Responsabilità e doveri dell'appaltatore

L'appaltatore non potrà subappaltare a terzi le attività, le attrezzature, gli apprestamenti e le procedure esecutive o parte di esse senza la necessaria autorizzazione del Committente o del responsabile dei lavori. Qualora, durante l'esecuzione dei lavori, l'appaltatore ritenesse opportuno, nell'interesse stesso dello sviluppo dei lavori, affidare il subappalto a ditte specializzate, esso dovrà ottenere preventiva esplicita autorizzazione scritta dal Committente tranne per i casi, di cui all'art.141 comma 5 del DPR 554/99, nei quali singolarmente l'entità di manodopera per forniture e/o noli a caldo sia inferiore al 2 % dell'importo di lavori affidati, qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia inferiore al 50% dell'importo del contratto da affidare. Permane tuttavia per questi ultimi casi l'obbligo di verifica dell'idoneità Tecnico-professionale dell'impresa.

Inoltre l'appaltatore rimane, di fronte al Committente, unico responsabile delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive date in sub appalto, sub affido, nolo a caldo fornitura d'opera, per quanto concerne la loro conformità alle norme di legge.

Il Committente potrà far annullare il subappalto, sub affido, nolo a caldo, fornitura in opera, per incompetenza od indesiderabilità dell'impresa e/o lavoratore autonomo chiamati ad operare nell'ambito del cantiere, senza essere in questo tenuta ad indennizzi o risarcimenti di sorta.

L'appaltatore provvederà, per le imprese e/o lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitura in opera, sotto sua responsabilità ad applicare i disposti di cui al punto 3 e di procurare la documentazione e le dichiarazioni, per quanto di competenza, di cui al punto 14 e 15 del presente articolo.

Resta comunque inteso e sancito in modo assoluto, pena la risoluzione del contratto per colpa dell'appaltatore, che le quotazioni e le condizioni pattuite dall'appaltatore coll'eventuale subappaltatore saranno portate a conoscenza del Committente in maniera formale ed ufficiale, ed i prezzi non potranno essere inferiori a quelli pattuiti con il Committente. Tali prezzi dovranno essere congrui in relazione ai costi per la sicurezza. L'appaltatore si impegna ad effettuare un sopralluogo preliminare con le imprese e/o i lavoratori autonomi da lui chiamati ad operare nell'ambito del cantiere ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e s.m. per verificare luoghi, siti e fornire informazioni dettagliate sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare.

Il mancato rispetto di codesto articolo consentirà al Committente l'applicazione delle penalità di cui al successivo punto 16.

9. Opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive non previste

È fatto obbligo all'appaltatore di provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisorie, che per cause prevedibili e non previste, che il CSE, se vige l'obbligo di nomina, o il responsabile dei lavori, se nominato, ovvero l'Amministrazione Committente, ritengono necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni.

Il mancato rispetto di codesto articolo consentirà al Committente l'applicazione delle penalità di cui al successivo punto 16.

10. Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato o per mancanza dei requisiti minimi di sicurezza

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il CSE, quando vige l'obbligo di nomina, o il responsabile dei lavori, se nominato, ovvero il Committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'appaltatore.

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.

Il mancato rispetto di codesto articolo consentirà al Committente l'applicazione delle penalità di cui al successivo punto 16.

11. Provvista dei materiali, accettazione, qualità ed impiego degli stessi

I materiali e i manufatti utilizzati per la realizzazione delle opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive atte a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori, devono corrispondere alle prescrizioni del presente articolo, dei piani di sicurezza allegati ed essere conformi alle norme tecniche armonizzate ed alle norme di buona tecnica; dovranno inoltre rispondere a tutte le prescrizioni di accettazione a norma delle leggi in vigore all'atto dell'esecuzione dei lavori.

12. Normativa di riferimento attualmente armonizzata dal TESTO UNICO-D.Lgs. 81/08

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 Norme 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 e s.m. Nuova organizzazione della sicurezza aziendale;

D.Lgs. 493/96 Norme concernenti le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro;

D.Lgs. 475/92 Norme relative ai dispositivi di protezione individuale;

L. 46/90 Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione);

art. 2087 del C.C. Tutela delle condizioni di lavoro;

Normativa tecnica di riferimento UNI, ISO, DIN, ISPEL, CEI, ecc.;

Prescrizioni del locale comando dei Vigili del Fuoco; Prescrizioni dell'ASL; Prescrizioni dell'Ispettorato del Lavoro.

Si intendono applicati in questo contesto le seguenti normative specifiche:

D.P.R. 459/96 Direttiva Macchine,

D.P.R. 246/93 Direttiva prodotti da costruzione,

Circ. Min. Lav. 13/82 Sicurezza nel montaggio elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p. e D.M. 3/12/1987 Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate.

Nel caso di appalti e lavori pubblici si danno per note e applicabili la Legge 55/90 e la Legge 109/94 e successive modificazioni e regolamenti.

Il rispetto delle norme sopra indicate è inteso nel senso più restrittivo, pertanto non solo la realizzazione delle opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive sarà rispondente alle norme ma anche i singoli materiali e manufatti dovranno essere uniformati alle norme stesse. In caso di emissione di nuove normative in corso d'opera sia di tipo prescrittivo che di carattere tecnico, i coordinatori per la sicurezza, quando vige l'obbligo di nomina, e l'appaltatore sono tenuti a comunicarlo al Committente e dovranno adeguarsi immediatamente. Dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni del presente articolo e degli elaborati costituenti i documenti di gara anche se più restrittivi rispetto alla normativa in vigore, comunque sempre migliorative della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Il riferimento a normative riconosciute a livello internazionale verrà utilizzato dove esplicitamente indicato ed in ogni caso, quando la mancanza ovvero la carenza di norme italiane rende necessario ricorrere a standard non nazionali per assicurare il rispetto della più alta qualità delle opere. L'eventuale entrata in vigore di nuove normative in tema di sicurezza, igiene, ambiente, gestione dei subappalti etc. saranno autonomamente parte integrante di contratto e obbligo d'adempimento da parte dell'impresa appaltatrice.

13. Procedure in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore Tecnico, ovvero il Responsabile di cantiere, dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al servizio del personale dell'appaltatore precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento.

Analoga informazione dovrà fornire al Committente ovvero, se nominato, al Responsabile dei lavori e quando vige l'obbligo di nomina, al CSE. Il Direttore Tecnico di cantiere, ovvero il Responsabile di cantiere, provvederà ad emettere in doppia copia la richiesta di visita medica (evidenziando il codice fiscale dell'azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni richieste. Quando l'infortunato determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni, il Servizio del Personale dell'appaltatore provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco competente la Denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- alla sede INAIL competente Denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'azienda;
- al Committente ovvero, se nominato, al responsabile dei lavori e, se vige l'obbligo di nomina, al CSE.

14. Documenti di cantiere OBBLIGATORIA

Le imprese che opereranno nel cantiere dovranno fornire preventivamente all'inizio lavori, almeno 10 giorni prima dell'inizio delle loro attività, la documentazione necessaria e sufficiente a dimostrare l'idoneità tecnico professionale dell'impresa propria e delle imprese e/o Lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, fornitori in opera, nolo a caldo. Senza i documenti di propria competenza, o senza espressa autocertificazione (se accettata dal CSE), **i lavori non potranno essere intrapresi,** gli oneri derivanti da eventuali ritardi causati dall'impossibilità all'inizio dei lavori verranno interamente imputati all'impresa appaltatrice;

1. Copia firmata dal legale rappresentante conforme all'originale del certificato di regolare iscrizione alla CCIAA con data di emissione non inferiore ai tre mesi;
2. DURC - Documento Unico di regolarità contributiva con data di emissione non inferiore ai tre mesi;
3. Copia iscrizione cassa edile e regolarità contributiva – se soggetta;
4. Elenco del personale presente in cantiere sottoscritto da Datore di Lavoro;
5. Copia del Libro Unico mese precedente all'inizio dei lavori e consegna del medesimo mensilmente;
6. Copia del Modello UNI LAV ovvero il corrispettivo del vecchio nulla osta all'assunzione
7. Copia del registro degli infortuni;
8. Sottoscrizione della dichiarazione cumulativa (modello facente parte dei documenti contrattuali di appalto);
9. Delega specifica del soggetto incaricato da Datore di Lavoro per la vigilanza e il controllo nonché per l'applicazione delle misure di sicurezza ritenute necessarie in sede di sopralluogo o su indicazione del coordinatore della sicurezza;
10. Verbali di ispezione e/o verifica rilasciati dal personale preposto all'attività di vigilanza e controllo (art. 399 D.P.R. 547/55);
11. Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e protezione;
12. Copia degli attestati di formazione specifici per il RSPP;
13. Verbale di Elezione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza;
14. Copia del Attestato di formazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza;
15. Nominativi degli addetti alle emergenze antincendio PRESENTI in cantiere e relativi attestati di formazione;
16. Nominativi degli addetti alle emergenze primo soccorso PRESENTI in cantiere e relativi attestati di formazione;
17. Documentazione in merito alla formazione e all'informazione fornite ai lavoratori (verbali di formazione sottoscritti dai lavoratori o certificati di frequenza di corsi di formazione rilasciati ai lavoratori);
18. Copia della consegna dei DPI ai lavoratori;
19. Copia dei report di registrazione dello specifico addestramento all'uso dei DPI di III categoria ovvero dei DPI salvavita;
20. libretto di verifica e controllo delle cinture di sicurezza e accessori con delega specifica a personale incaricato per la distribuzione, verifica preliminare all'uso e verifica successiva all'uso;
21. Nomina del Medico Competente;
22. Documentazione inerente l'idoneità lavorativa specifica dei lavoratori impiegati;

23. Certificati di idoneità se presenti lavoratori minorenni per ogni impresa e relativa formazione addestramento ed elenco delle attività che può svolgere sottoscritta dal medesimo lavoratore e dal Capocantiere e Caposquadra di riferimento del cantiere specifico;
24. Piano Operativo di Sicurezza (POS), ossia 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;

ALL'INTERNO DEL POS O INDIPENDENTEMENTE DALLA PRESENZA DI ESSO, DOVRANNO ESSERE FORNITI I SEGUENTI DOCUMENTI E COMUNICATE LE SEGUENTI INFORMAZIONI DI RISPONDEZA ALL' art.17 comma 1, lettera a) allegato XV punto 3.2 (estratto normativo):

3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

3.2.1. Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

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

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

4) il nominativo del medico competente ove previsto;

5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;

7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dettagliata dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in

25. Documenti da presentare in cantiere se di competenza;

- a. Copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200 Kg;
- b. Verifiche trimestrali delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- c. Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200 Kg;
- d. Dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- e. Copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi, eventuale disegno del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo o progetto del ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi diversi da schemi tipo o altezze superiori a 20 metri (D.P.R. 164/56);
- f. Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse (art. 11 D.P.R. 164/56);
- g. Documentazione radiocomando per gru (D.M.347/88);
- h. Programma delle demolizioni (art. 72 D.P.R. 164/56);
- i. Piano di demolizione e rimozione amianto (D.Lgs. 277/91);
- j. Piano antinfortunistico di montaggio delle strutture prefabbricate (Circ.Min.Lav. 13/82; D.M. 03/12/87);
- k. Scheda di denuncia degli impianti di messa a terra e scheda di denuncia degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche inoltrate all'ISPESL competente per territorio;
- l. Dichiarazione di conformità alla legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere.
- m. PIMUS
- n. formazione e addestramento del personale al montaggio uso e manutenzione dei ponteggi.
- o. Formazione e addestramento personale addetto a lavori con stazionamento in quota.

Relativamente alla dimostrazione di idoneità tecnico professionale da fornire, a titolo d'esempio, si riporta il testo del D.P.R. 34/2000 che a tal riguardo all'art.18 richiama i seguenti principi: l'adeguata idoneità tecnica è dimostrata: a) con la presenza di uno staff tecnico composto da laureati e diplomati assunti a tempo indeterminato; b) dall'esecuzione di lavori, realizzati in ciascuna delle categorie oggetto della richiesta, di importo opportuno; l'adeguata attrezzatura tecnica consiste nella dotazione stabile di attrezzature, mezzi d'opera ed equipaggiamento tecnico, in proprietà o in locazione finanziaria o in noleggio, dei quali sono fornite le essenziali indicazioni identificative; l'adeguato organico medio annuo è dimostrato dal costo complessivo sostenuto per il personale dipendente, composto da retribuzione e stipendi, contributi sociali e accantonamenti ai fondi di quiescenza, non inferiore al 15% della cifra di affari in lavori effettivamente realizzata, di cui almeno il 40% per personale operaio.

Il mancato rispetto di codesto articolo consentirà al CSE di proporre al Committente l'applicazione delle penalità di cui al successivo punto 16.

15. Dichiarazione cumulativa

La seguente dichiarazione dovrà essere fornita dall'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori per se e per le imprese e/o Lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, fornitori in opera, nolo a caldo, senza le dichiarazioni di propria competenza, o senza espressa autocertificazione (se accettata dal CSE), i lavori non potranno essere intrapresi.

(Segue allegato)

16. Penalità per la mancata applicazione del piano di sicurezza e coordinamento

Al verificarsi delle situazioni sanzionabili a termine di legge, e/o comunque sopra segnalate nei precedenti punti, il Committente potrà applicare una "penalità per la sicurezza " per ogni infrazione riscontrata. Tali penali potranno essere detratte al momento della contabilità dei lavori

dai certificati di pagamento. Le imprese aggiudicatrici dei lavori e le loro ditte subappaltatrici sono consce di tale possibile addebito e l'accettano esplicitamente.

Computazione singola infrazione a discrezione del Committente con specifico documento sottoscritto dalle parti anche in corso d'opera.

17. VALUTAZIONI DI MERITO

17.1 Valutazione Idoneità Tecnico Professionale (ITP)

- § 1. L'impresa **Affidataria** dovrà assoggettarsi alla valutazione della sua Idoneità Tecnico Professionale (ITP) da parte del Direttore Lavori Responsabile dei Lavori o Responsabile di Procedimento.
- § 2. L'impresa **Affidataria** dovrà trasmettere al CSE il documento attestante l'esito positivo della sua ITP, a firma del Responsabile dei Lavori/Responsabile di Procedimento, unitamente al suo POS. Resta inequivocabilmente inteso che, in assenza del documento di valutazione della ITP della **Affidataria**, il POS qui menzionato non sarà preso in considerazione, in quanto l'impresa **Affidataria** sarà ritenuta non autorizzata dal DL-RL – RP all'ingresso in cantiere.
- § 3. Le imprese **Esecutrici** e i **Lavoratori Autonomi** dovranno assoggettarsi alla valutazione della loro Idoneità Tecnico Professionale (ITP) da parte del Direttore Lavori Responsabile dei Lavori/Responsabile di Procedimento.
- § 4. Le imprese **Esecutrici** e i **Lavoratori Autonomi** dovranno trasmettere al CSE il documento attestante l'esito positivo della loro ITP, a firma del Responsabile dei Lavori/Responsabile di Procedimento, unitamente al loro POS (POS redatto dalle sole imprese esecutrici). Resta inequivocabilmente inteso che, in assenza del documento di valutazione della ITP di una impresa **Esecutrice** il suo POS non sarà preso in considerazione, in quanto l'impresa **Esecutrice** sarà ritenuta non autorizzata dal DL-RL-RP all'ingresso in cantiere. Analogamente la mancata consegna al CSE del documento ITP del **Lavoratori Autonomi** ne inibirà l'accesso al cantiere.

17.2 Giudizio di Congruenza (GCO)

- § 1. Le imprese **Esecutrici** dovranno assoggettarsi al Giudizio di Congruenza che l'impresa **Affidataria** dovrà formulare nei confronti dei contenuti dei loro documenti di pianificazione operativa della sicurezza, tenendo conto anche delle prescrizioni riportate nel presente PSC.
- § 2. Le imprese **Esecutrici** dovranno trasmettere al CSE il documento attestante l'esito positivo del GCO a firma del Datore di lavoro ovvero del Dirigente di Cantiere delegato dell'impresa **Affidataria**. Resta inequivocabilmente inteso che, in assenza del GCO dell'impresa **Affidataria**, il POS dell'impresa **Esecutrice** non sarà preso in considerazione, in quanto l'impresa **Esecutrice** sarà ritenuta non autorizzata dalla **Affidataria** all'ingresso in cantiere.

17.3 Giudizio di Idoneità POS (GID)

- Le imprese **Esecutrici**, ivi inclusa l'impresa **Affidataria** ove risultasse anche esecutrice, dovranno assoggettare i propri documenti di pianificazione operativa della sicurezza al Giudizio di Idoneità del CSE.
- In assenza di un documento GID l'impresa **Esecutrice** interessata non potrà eseguire nessuna delle attività assoggettate al GID. Resta inequivocabilmente inteso che, qualora un'impresa **Esecutrice** risultasse avere avviato una lavorazione di sua pertinenza in assenza del GID del CSE, la sua attività sarà immediatamente interrotta anche nel caso in cui non si configurassero pericoli gravi e imminenti per le maestranze.

DICHIARAZIONE CUMULATIVA IN CARTA INTESTATA
DA PORRE ALL'ATTENZIONE DEL COMMITTENTE

Oggetto: consegna autocertificazione inerente:
IDONEITA' TECNICO-PROFESSIONALE
DICHIARAZIONE ORGANICO MEDIO, DENUNCE INPS, INAIL, CE
DICHIARAZIONE dell'ORGANICO MEDIO ANNUO
NOTIFICA ADEMPIMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

Cantiere: **Comune di Pogliano**
Realizzazione di ponte carrabile e pedonale sulla S.P.229 fra via Allende e via Don Corti

Con la presente il sottoscritto _____ nato a _____ il _____, residente a _____ (____) via _____, civ. _____ in qualità di Titolare della ditta _____ con sede legale a _____
P.IVA: _____ impegnato nella :
descrizione lavori: _____

Ai fini dell'autocertificazione di cui all'oggetto comunica i seguenti dati:

p. IDONEITA' TECNICO - PROFESSIONALE:

Anagrafica

Ragione sociale:	
Indirizzo/sede legale:	
Tel : – fax. – mail :	
Titolare/legale rappresentante (colui che firma il presente documento):	
Iscrizione registro imprese n°:	
Iscrizione C.C.I.A.A. (allegare copia non antecedente a 6 mesi): n. _____ del _____	
Anno di inizio attività:	
<input type="checkbox"/> impresa industriale <input type="checkbox"/> azienda familiare <input type="checkbox"/> impresa individuale <input type="checkbox"/> impresa artigiana <input type="checkbox"/> cooperativa di <input type="checkbox"/> consorzio di <input type="checkbox"/> associazione temporanea di imprese	

REQUISITI ECONOMICO-FINANZIARI E TECNICO-ORGANIZZATIVI (ex DPR 34/2000)

Attestazione SOA		Certificazione Qualità ISO 9000		Precedente iscrizione all' A.N.C.	
<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

q. DICHIARAZIONE ORGANICO MEDIO, DENUNCE INPS, INAIL, CE E LA DICHIARAZIONE dell'ORGANICO MEDIO ANNUO (ex art. 3, D.Lgs. 494/96 comma 8 lettera b- modificato dal D.Lgs. 81/08)

Numero addetti

☐ azienda fino a 15 addetti

☐ azienda oltre 15 addetti

Titolari n.	Dirigenti n.	Impiegati/e n.
Operai		
Qualificati n.	Specializzati n.	Comuni n.
Organico medio annuo n.	indicare per l'anno solare precedente a quello dell'inizio dei lavori	
Organico medio previsto n. per il cantiere in oggetto		
Importo lavori eseguiti nell'ultimo quinquennio		
euro per le sole attività simili a quella oggetto di appalto		

Contratto collettivo nazionale applicato

- ☐ EDILIZIA INDUSTRIA
☐ EDILIZIA COOPERATIVE
☐ EDILIZIA PICC. INDUSTRIA
☐ EDILIZIA ARTIGIANI
☐ METALMECCANICO
☐ ALTRO: _____

DATI RELATIVI ALL'INTERO ORGANICO DELL'IMPRESA

POSIZIONE INPS N°
POSIZIONE INAIL N°
POSIZIONE CASSA EDILE N°
IN REGOLA CON VERSAMENTI CONTRIBUTIVI X Sì <input type="checkbox"/> No
SI ALLEGA COPIA DEL LIBRO MATRICOLA AGGIORNATO AL
SI ALLEGA COPIA DUVRI CON VALIDITA' IN CORSO SINO AL

r. NOTIFICA ADEMPIMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

PREMESSO

di aver redatto il documento di valutazione dei rischi previsto dall'art. 28 del D.Lgs 81/08 dal quale risulta che:

Datore di lavoro dell'impresa è il Sig.	
RSPP dell'impresa è il Sig.:	
RLS dell'impresa è il Sig.:	
Medico competente dell'impresa è il Sig.:	
Dirigente delegato dal DdL per l'attuazione delle misure di sicurezza in cantiere è il Sig.:	
Responsabile qualità Geom.	
Direttore tecnico dell'Impresa è il	
Direttore tecnico di cantiere è Sig.	
Referente preposto e capocantiere per il cantiere è il Sig.:	
Preposto alla sicurezza in cantiere è il Sig:	
Responsabile gestione del rifiuto prodotto in cantiere	
Addetti alla gestione delle emergenze in cantiere	
Antincendio	
Primo soccorso	
Ad ogni figura sopra elencata si è assicurata adeguata formazione secondo le modalità stabilite dalle leggi e regolamenti vigenti.	

DICHIARA

Che per le opere da eseguirsi presso il cantiere di cui al contratto d'appalto o d'opera ha adempiuto agli obblighi in capo e pertanto:

- 1) di accettare le condizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento e di essere stato informato circa la nomina del Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione nella persona del :
 - 1.1. CSP Ing. Carlo Alberto Marano
 - 1.2. CSE Ing. Carlo Alberto Marano
- 2) di aver sottoposto nei modi e nei tempi necessari il presene PSC al proprio RLS ed aver valutato con lui le misure di sicurezza necessarie da adottare e specificare nelle prpie procedure specifiche e di dettaglio a completamento del POS.
- 3) di aver valutato i costi della sicurezza nella predisposizione della propria offerta economica;
- 4) che gli addetti che interverranno sono tutti fisicamente idonei alla specifica mansione, art. 18 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 81/08 (si vedano allegati idoneità specifica lavoratori);
- 5) Gli addetti che interverranno sono informati e formati sui rischi relativi all'ambiente di lavoro in generale ed a quelli presenti nella specifica mansione artt. 36 e37 del DLGS 81/08 (si vedano allegati);
- 6) Gli addetti che interverranno sono tutti dotati dei necessari DPI così come previsto dalla valutazione dei rischi e POS e sono stati formati, informati ed addestrati al loro utilizzo e che gli stessi DPI sono oggetto di manutenzione periodica (si vedano allegati – consegna DPI ai singoli lavoratori impiegati in cantiere);
- 7) Le attrezzature di lavoro utilizzate soddisfano le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori ad esse applicabili (si vedano allegati – schede attrezzature e conformità CE);
- 8) Le attrezzature di lavoro sono oggetto di manutenzione periodica.
- 9) Di cooperare con gli altri datori di lavoro eventualmente presenti in detto cantiere, per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dei rischi sul lavoro relativi all'attività da espletare, nonché a coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dei rischi ai quali sono esposti i lavoratori, con reciproca informativa finalizzata all'eliminazione dei rischi causati dalla contemporanea presenza in cantiere di più imprese e/o lavoratori autonomi.
- 10) Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e dell'approvazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) è stato consultato il rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) dell'impresa fornendo i necessari chiarimenti sui contenuti dei piani e provvedendo a recepire eventuali proposte.
- 11) di avere adempiuto ai disposti del DM 10/03/98 sulla valutazione del rischio incendi;
- 12) di aver adempiuto agli obblighi normativi prescritti dagli artt. 71 D.Lgs. 81/08 inerenti l'uso delle attrezzature di lavoro nonché quanto predisposto dall'art. 73 inerente l'obbligo del

Datore di Lavoro di svolgere attività di formazione ed informazione dei lavoratori sull'uso delle attrezzature di cantiere;

- 13) di aver adempiuto agli obblighi in capo all'art. 77 del D.Lgs. 81/08 inerenti l'uso dei DPI
- 14) di aver consegnato a tutti i lavoratori presenti in cantiere i DPI conformi ai disposti dell'art. 76 D.lgs 81/08 (rimandante al decreto 4 dicembre 1992, n. 475) necessari allo svolgimento delle specifiche mansioni e di aver adeguatamente informato formato e nel caso addestrato gli stessi sul loro corretto e sicuro utilizzo secondo l'art. 77 del D.Lgs. 81/08; elmetto, scarpe antinfortunistiche, tuta o indumenti protettivi, cintura di sicurezza, occhiali, maschera facciale, guanti, otoprotettori, mascherina;
- 15) di utilizzare i DPI necessari allo svolgimento delle specifiche mansioni (elmetto, scarpe antinfortunistiche, tuta o indumenti protettivi, cintura di sicurezza, occhiali, maschera facciale, guanti, otoprotettori, mascherina) conformemente alle normative.
- 16) di adottare le misure di tutela di cui all'art. 95 e 96 del D.lgs 81/08
- 17) di adottare le misure igieniche conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs 81/08;
- 18) che l'attrezzatura impiegata in cantiere è conforme alle vigenti norme in materia di sicurezza e viene regolarmente verificata e mantenuta secondo le modalità prescritte dal libretto d'uso e manutenzione;
- 19) che verrà svolta una analisi ambientale per la verifica dei livelli di esposizione dei lavoratori durante le fasi particolarmente rumorose dandone evidenza al Committente e al CSE – se necessario;
- 20) di accettare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento attuando le prescrizioni in esso contenute ed integrate dal POS e dai loro eventuali aggiornamenti;
- 21) di effettuare eventuali aggiornamenti in corso d'opera qualora lo svolgimento delle attività dovesse subire variazioni non previste;
- 22) di curare il corretto stoccaggio ed evacuazione dei detriti e delle macerie in ottemperanza alle indicazioni normative riportate nel T.U. Ambientale;
- 23) di curare le eventuali condizioni di rimozione dei materiali pericolosi;
- 24) di dare evidenza delle modalità di gestione e smaltimento del rifiuto prodotto in cantiere con:
- 25) l'individuazione del luogo destinato in cantiere all'accoglimento del deposito temporaneo del rifiuto adeguatamente separato;
- 26) la comunicazione del trasportatore del rifiuto e la consegna della copia della specifica autorizzazione ministeriale di iscrizione all'albo dei trasportatori;
- 27) la comunicazione della destinazione del rifiuto e la consegna della specifica autorizzazione ministeriale dell'impianto o la comunicazione trattamento-separazione del rifiuto;
- 28) la predisposizione e attenta compilazione del Formulario;
- 29) la consegna mensile delle fotocopie della 1° e 4° copia del formulario;
- 30) la predisposizione del registro di carico/scarico del rifiuto;
- 31) di osservare la massima attenzione nella pulizia del cantiere e delle vicine aree e strade qualora interessate dall'imbrattamento per causa delle proprie lavorazioni;
- 32) che conformemente all' art 18 comma 1 lettera u) nell'ambito dello svolgimento di attività' in regime di appalto e di subappalto, ha munito i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalita' del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- 33) allega alla presente autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;**

Dichiara altresì che nel caso in cui si servisse, per lo svolgimento di alcune attività, di altre imprese e/o lavoratori autonomi pretenderà dagli stessi il rispetto delle norme di sicurezza del PSC e del POS verificando preventivamente l'idoneità della documentazione predisposta.

TIMBRO & FIRMA LEGGIBILE

(Allegare copia documento d'identità del firmatario)

2.1. RELAZIONE SULL'OPERA

La passerella ciclo-pedonale in legno che costituisce il sovrappasso della Sp229 in località Pogliano Milanese (collegando Via Don Corti con Via Allende) ha subito un cedimento strutturale irreversibile.

Per ripristinare e migliorare la medesima viabilità, l'Amministrazione Comunale ha deciso di realizzare nella medesima zona un sovrappasso stradale costituito da una strada ad un senso di marcia più un marciapiede per transito ciclopeditone a due sensi.

Per soddisfare questa esigenza **il presente progetto prevede un ponte stradale più una serie di opere murarie e rilevati che fungono da rampe di accesso (con minima pendenza) al ponte stradale.**

La collocazione delle nuove opere è adiacente all'attuale passerella lignea degradata che andrà rimossa.

Il ponte è previsto con struttura dell'impalcato in cemento armato e travi in acciaio collaboranti di luce 12.00m circa.

La larghezza totale di 6.00m risulta così costituita:

- 3.50m sede stradale;
- 1.50m marciapiede;
- 2 x 0.50m cordoli con guardrail.

La luce libera sopra la sottostante SP229 è superiore a 5.00m.

Il ponte poggia su due nuove spalle in cemento armato, ciascuna realizzata da una struttura scatolare in c.a. a monte dei muri in c.a. esistenti, che appoggia su un sistema di micropali. Questa struttura ha funzione di contenimento della spinta delle terre e da supporto per il nuovo impalcato.

Le rampe di accesso al ponte sono state ottenute "sagomando" diversamente i terrapieni esistenti tramite scavi, nuovi rilevati e muri di contenimento in c.a. .

Come per le spalle del ponte, si sono rinforzate le fondazioni di queste nuove strutture delle rampe di accesso con micropali, in modo che la spinta delle nuove strutture non incrementa per niente le spinte orizzontali delle terre sui muri in c.a. esistenti.

Completano l'opera elementi necessari per l'agibilità e il decoro urbano.

- a) guardrail e parapetti in lamiera zincata, omologati H2: bordo ponte per strada urbana di quartiere o locali sul ponte e sul bordo delle rampe.
- b) rete Ø2 maglia 30x30mm sui bordi prospicienti la SP229, retta da montanti e arco in sommità. Scrivania civica in lamiera verniciata, collegata alla rete.
- c) Asfalto nero su strada, rosso sulla pista nel tratto del viadotto;
- d) autobloccanti rossi su pista ciclopeditone fuori dal viadotto.
- e) Pavimentazione in autobloccanti grigi su due piazzole collaterali alle spalle.
- f) A lato delle piazzole: parapetti in legno impregnato e aiuola con albero ornamentale.
- g) Tombini di drenaggio collegati alle reti fognarie esistenti su via Allende e via Don A. Corti.
- h) Illuminazione, realizzata spostando di circa 2m ciascuno dei due lampioni esistenti.
- i) Inerbimento e cespugli di verde sui nuovi rilevati.

Si è curato il progetto in modo che la sua realizzazione interferisse in maniera minima con il traffico sulla SP 229.

Infatti:

- a) Le spalle sono tutte fuori dalla sede stradale sottostante.
- b) Poiché sarà necessario demolire una piccola porzione della sommità del muro esistente a lato della carreggiata per ricostruirla in modo tale che sia atta a sostenere il ponte in acciaio, **le aree di cantiere adiacenti alla sede stradale saranno protette dal**

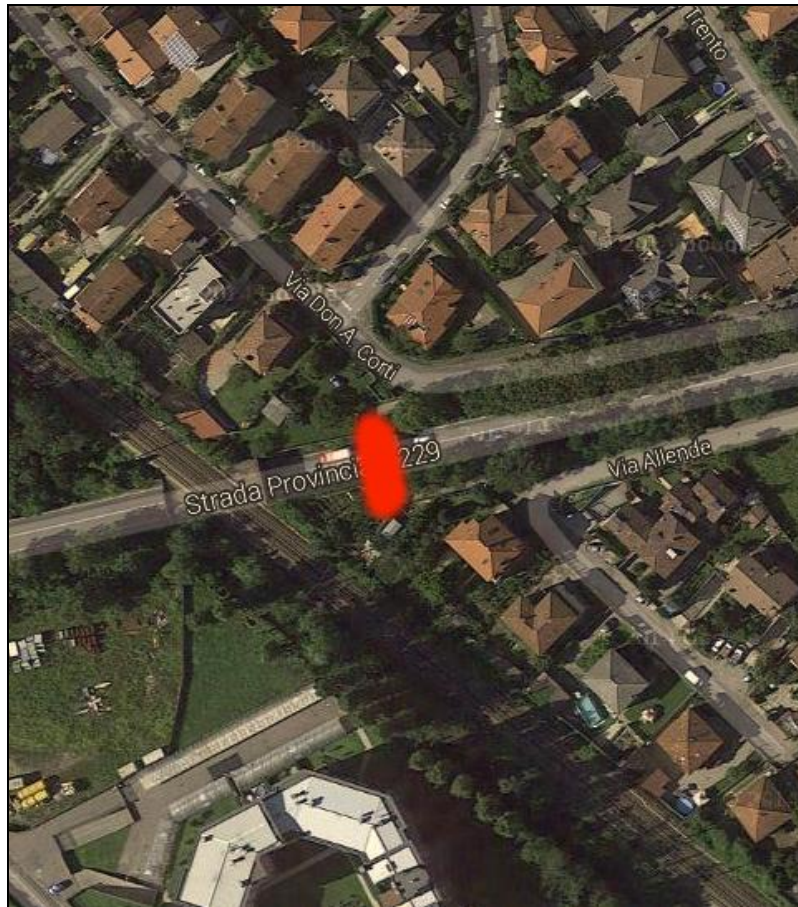
- traffico veicolare circolante con barriere tipo New Jersey in. c.a. accostati senza interruzione di continuità e non soprastante cesata cieca (verificata al ribaltamento da vento).** In coerenza col Codice della Strada e delle norme di sicurezza si dovrà provvedere a installare idoneo **sistema di segnalazione (diurno e notturno)** su ingombro di tali aree e presenza di operi e mezzi di cantiere. Tale segnaletica (comprese le strisce gialle) dovrà essere collocata ad una distanza dalle aree di cantiere tale da consentire ai veicoli di adeguare la velocità. **L'impresa affidataria predisporrà adeguato layout da far approvare alla polizia stradale.**
- c) Si precisa che ogni tipo di lavorazione che comporti di permanere in adiacenza alla sede stradale dovrà essere essere protetta come sopra descritto.**
- d) Le opere delle rampe di accesso sono tutte a monte dei muri esistenti ed eseguibili con modeste opere di sicurezza.
- e) L'impalcato sarà realizzato in due "strisce", ciascuna di due travi, che potranno giungere in cantiere già prefabbricate per essere poi messe in opera da una gru mobile di modesta portata. Il tutto comporterà l'interruzione della strada per sole poche ore notturne. SARA' NECESSARIO L'UTILIZZO DI AUTOGRU E PIATTAFORME MOBILI NONCHE' UN' ADEGUATA ILLUMNAZIONE IN CONSIDERAZIONE DI SVOLGERE LE OPERAZIONI DI VARO DURANTE LE ORE NOTTURNE.**
- f) La rimozione della passerella esistente avverrà lo stesso giorno ma prima del varo del nuovo impalcato metallico. Lo smontaggio anticipato della passerella esistente (previo smontaggio dei collegamenti e vincoli sulle spalle), eviterà incroci o movimentazioni complicate durante il sollevamento del nuovo impalcato,
- g) Le opere di completamento dell'impalcato saranno eseguite in sicurezza perché saranno presenti lamiere portanti sul fondo e parapetti / guardrails sui lati. Ciò consentirà il traffico nella via sottostante anche durante le fasi di getto e asfaltatura.**

2.1.1. Identificazione dell'opera

Natura dell'opera	Realizzazione di ponte carrabile e pedonale
Via	Via Allende – via Don Corti
Comune	Pogliano Milanese
Provincia	Milano
Data presunta di inizio lavori	non disponibile
Durata presunta dei lavori	90 giorni naturali consecutivi
Ammontare dei lavori: Importo opere	€ 190.000,00 circa

2.1.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

VEDI PARAGRAFO 2.1



2.1.3. Descrizione dell'opera da realizzare

VEDI PARAGRAFO 2.1

2.2. SOGGETTI COINVOLTI

2.2.1 Soggetti e attori coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Committente:
sede legale – amministrativa **Comune di Pogliano Milanese**
Pogliano Milanese, Piazza Volontari Avis Aido, n.6.
Tel.: 02-93964429

Nella persona di: **Arch.Giovanna Fedriani**
in qualità di **R.U.P.**

Responsabile dei Lavori: **Arch.Giovanna Fedriani**
in qualità di **R.U.P.**

Coordinatore per Progettazione
(CSP): **Progetti e Strutture s.r.l.**
Via De Cristoforis, 2 – 20129 Milano
tel. 02-29010536
fax. 02-29010543

nella persona di: **Ing. Carlo Alberto Marano**

Coordinatore per l'esecuzione
(CSE): **Idem come sopra**
Nella persona di: **Ing. Carlo Alberto Marano**

Progettista:
: **Prof. Ing. Edmondo Vitiello**
Via Garibaldi, 31 – 23873 Missaglia (LC)
tel. 338-7785262
fax. 02-29010543

nella persona di: **Prof. Ing. Edmondo Vitiello**

Direttore Lavori:
(CSP): **EN.SE di Edmondo Vitiello & C sas**
Via De Cristoforis, 2 – 20129 Milano
tel. 02-29010536
fax. 02-29010543

nella persona di: **prof. ing. Edmondo Vitiello**

Direttore tecnico di cantiere: Da definire

Assistente di cantiere: Da definire

Capocantiere: Da definire

2.2.2. Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il Committente o il responsabile dei lavori dovrà comunicare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione la ragione sociale delle imprese assegnatarie dell'appalto, **dieci giorni prima** dell'inizio dei lavori in cantiere al fine di consentire la verifica della documentazione necessaria all'avvio dei lavori.

Ragione sociale dell'impresa:

– **ragione sociale:**

Indirizzo:

Prestazione fornita: *appalto a corpo*

2.2.3. Identificazione dei subappalti/forniture in opera

Le imprese appaltatrici dovranno comunicare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione la ragione sociale delle imprese assegnatarie dei subappalti, **dieci giorni prima** dell'inizio dei lavori in cantiere, dopo aver ottenuto l'autorizzazione al subappalto dal committente .

1) Subappalti ☐ Si ☐ No

da aggiornare in fase di esecuzione

2.2.4. Nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

n.	Ditta	Titolare	Tipologia opere	Firma Per accettazione PSC

Previsione imprese presenti in cantiere in subappalto alla principale:

n. 1 impresa principale Impresa Edile

SUB. 01 - opere edili e movimento terra

SUB. 02 - opere speciali di sottofondazione e fondazione

SUB. 03 – impresa carpenteria metallica

SUB. 04 – opere verdi per inerbimento e piantumazione

SUB. 05 – impianto di illuminazione

SUB. 06 - realizzazione manti asfaltati e pavimentazione in autobloccanti

L'organigramma di cantiere sarà da aggiornare in fase di esecuzione dei lavori a cura del Coordinatore in fase di Esecuzione

3 ASPETTI CONCERNENTI L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI E SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

3.1. AREA DI CANTIERE

3.1.1. Caratteristiche dell'area di cantiere – screening iniziale

In riferimento alle caratteristiche dell'area di cantiere vengono qui di seguito elencati gli elementi presenti ed i fattori di rischio che gravano sull'area di cantiere o che il cantiere trasmette esternamente. Nella terza colonna sono indicati i riferimenti ai capitoli specifici.

Come indicato espressamente dal D.Lgs. 81/08 si procede con l'individuazione e l'analisi degli elementi essenziali di cui all' ALLEGATO XV in relazione:

a) _____ alle caratteristiche geomorfologiche dell'area di cantiere:

	Elemento		Fattore di rischio	Vedi
<input type="checkbox"/>	Falde	<input checked="" type="checkbox"/>	Caduta nel vuoto	3.2.7.
<input checked="" type="checkbox"/>	Fossati	<input checked="" type="checkbox"/>	Caduta di materiale dall'alto	
<input type="checkbox"/>	Alvei fluviali	<input type="checkbox"/>	Esondazioni ed evacuazione	
<input type="checkbox"/>	Banchine portuali	<input type="checkbox"/>	Altro	
<input checked="" type="checkbox"/>	Alberi			
<input type="checkbox"/>	Altro			

b) _____ alla eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

	Elemento		Fattore di rischio esterni al cantiere ed agenti su di esso	Vedi
<input checked="" type="checkbox"/>	Linee aeree di servizi	<input checked="" type="checkbox"/>	Rumore	Cap. 3.2.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Condutture sotterranee	<input checked="" type="checkbox"/>	Polveri	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altri cantieri	<input type="checkbox"/>	Fibre	
<input type="checkbox"/>	Insedimenti produttivi	<input type="checkbox"/>	Fumi	
<input checked="" type="checkbox"/>	Viabilità	<input type="checkbox"/>	Vapori	
<input checked="" type="checkbox"/>	Manufatti interferenti	<input type="checkbox"/>	Gas	
<input type="checkbox"/>	Manufatti sui quali intervenire	<input type="checkbox"/>	Odori	
<input checked="" type="checkbox"/>	Strade	<input type="checkbox"/>	Inquinanti aerodispersi	Cap 3.2.8
<input type="checkbox"/>	Ferrovie	<input checked="" type="checkbox"/>	Caduta di materiali dall'alto	
<input type="checkbox"/>	Idrovie	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidenti esterni	Cap. 3.2.10
<input type="checkbox"/>	Aeroporti	<input checked="" type="checkbox"/>	Folgorazione	
<input type="checkbox"/>	Vicinanza con altre attività	<input type="checkbox"/>	Esplosione	allegato
		<input type="checkbox"/>	Interferenze con le gru limotrofe	Cap. 3.2.7
		<input type="checkbox"/>	Cedimento strutturale	

c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante:

	Edifici o luoghi con particolari esigenze di tutela		Fattore di rischio trasmessi all'esterno	Vedi
<input type="checkbox"/>	Scuole - Biblioteche	<input checked="" type="checkbox"/>	Rumore	Cap. 3.2.8.
<input type="checkbox"/>	Ospedali	<input checked="" type="checkbox"/>	Polveri	
<input type="checkbox"/>	Case di riposo	<input type="checkbox"/>	Fibre	
<input type="checkbox"/>	Luoghi di culto	<input type="checkbox"/>	Fumi	
<input checked="" type="checkbox"/>	Abitazioni	<input type="checkbox"/>	Vapori	
<input checked="" type="checkbox"/>	Unità commerciali-terziarie	<input type="checkbox"/>	Gas	
<input type="checkbox"/>	Sostenuti transiti pedonali	<input type="checkbox"/>	Odori	
<input type="checkbox"/>	Sostenuti transiti veicolari	<input type="checkbox"/>	Inquinanti aerodispersi	
<input type="checkbox"/>	Uffici Pubblici	<input checked="" type="checkbox"/>	Caduta di materiali dall'alto	Cap. 3.2.8.
<input type="checkbox"/>	Ambulatori Sanitari	<input checked="" type="checkbox"/>	Interferenza viabilità	Cap. 3.2.11.
<input checked="" type="checkbox"/>	Unità produttive	<input checked="" type="checkbox"/>	Collisione tra materiale sollevato e strada provinciale SP.229	Cap. 3.2.1.

3.2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.2.1. Delimitazione dell'area di cantiere

Vista la complessità dell'opera in senso di dislocazione delle strutture si renderà necessario delimitare ogni zona di intervento. In fase di Progettazione si prevede la realizzazione di numero DUE cantieri NORD (lato via Don Corti) e SUD (lato via Allende) principali con la realizzazione di due aree specifiche a NORD dette AREA 1 e AREA 2. Inoltre la realizzazione del cavalcavia sulla strada provinciale SP.229 rende necessaria l'interdizione dei transiti pedonali e di viabilità durante le fasi di posa dell'impalcato e di rimozione di quello ligneo esistente.

Le aree di cantiere in prossimità dei cigli stradali saranno delimitate da barriere tipo New Jersey in c.a. con soprastante cesata cieca fissata e realizzata in modo tale da evitare il ribaltamento da vento e nascondere le aree stesse dalla curiosità dei passanti.

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali nonché dalle specifiche di appalto.

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

Si segnala inoltre che le opere di demolizione della sommità del muro esistente e la realizzazione del muro contro terra e delle spalle del ponte presenta dei rischi trasmissibili alla circolazione nelle fasi di movimentazione con autogrù di elementi per la realizzazione del cassero e la posa delle armature, nonché durante la fase di getto. L'impresa Appaltatrice ed esecutrice dovrà prevedere il restringimento di circa un metro e mezzo per parte della SP229 nel tratto in ombra del costruendo cavalcavia sia per realizzare le opere sopracitate sia per la protezione del cantiere. Relativamente a quest' ultima l'impresa dovrà oscurare e segregare una porzione della strada provinciale (come descritto in 2.1) e adottare le misure ritenute necessarie dagli Uffici di Polizia Locale al fine di garantire la sicurezza della viabilità.

In fase di realizzazione si richiede l'osservanza delle seguenti indicazioni:

- 1. divieto di sollevare oggetti al di sopra della carreggiata**

2. **divieto di sollevare oggetti a meno di m. 1 dalla carreggiata**
3. **assistenza al sollevamento da terra con funi per accompagnare le attività.**
4. **Per attività particolari valutare in fase di esecuzione l'eventuale restringimento di carreggiata coinvolgendo uffici di Polizia Locale e Committente.**

Possibili eventi dannosi:

☞	HA URTATO CONTRO OSTACOLI costituiti da materiali, mezzi o attrezzature temporaneamente dislocati sulla pubblica via o internamente al cantiere (E7).
☞	SI È IMPIGLIATO/AGGANCIATO AD OSTACOLI costituiti da materiali, mezzi o attrezzature temporaneamente dislocati sulla pubblica via o internamente al cantiere (E10).
☞	COLPITO DA MASSE CONTUNDENTI provenienti dall'area di cantiere temporaneamente occupata (E13).
☞	INVESTITO DA VEICOLI PRIVATI/MEZZI DI CANTIERE in movimento sulla pubblica via in fase di approvvigionamento dei materiali, dei mezzi e delle attrezzature al cantiere (E14).
☞	SCHIACCIATO DA VEICOLI PRIVATI/MEZZI DI CANTIERE in movimento sulla pubblica via in fase di approvvigionamento dei materiali, dei mezzi e delle attrezzature al cantiere (E17).
☞	URTATO DA MATERIALI O ATTREZZATURE in movimento nell'area esterna di cantiere temporaneamente occupata (E19).
☞	INCIDENTE A BORDO DI VEICOLI PRIVATI/MEZZI DI CANTIERE in movimento sulla pubblica via (E27).
☞	INCIDENTE ALLA GUIDA DI VEICOLI PRIVATI/MEZZI DI CANTIERE in movimento sulla pubblica via (E28).

Il cantiere dovrà essere opportunamente recintato con:

- ☒ **recinzione con elementi prefabbricati amovibili di altezza minima m 2.00 resi ciechi**
 - **Delimitazione del Cantiere NORD**
 - **Delimitazione del Cantiere SUD**
- ☒ **transenne tipo ordine pubblico o tipo cavalletti segnaletici antinfortunistici**
 - **per delimitazione della zona specifica di montaggio della struttura metallica a piè d'opera**
- ☒ **altre tipologie (se sì, quali): uso di nastro segnaletico SOLO per brevi attività e delimitazione area di stazionamento mezzi operativi per carico scarico materiali.**
- ☒ **altre tipologie:**
 - **uso di sbarramenti fisici efficienti ed efficaci per impedire l'accesso alle maestranze e ai non addetti a cantiere fermo o abbandonato per le pause pranzo o durante i giorni festivi**
 - **rimozione delle scalette di accesso ai ponteggi di risalita a cantiere fermo o abbandonato per le pause pranzo o durante i giorni festivi**
 - **nella fase di realizzazione scavalco di Via Magenta si renderà necessario interessare gli Uffici Di Polizia Locale per meglio definire le modalità di intervento e delimitazione.**

3.2.1.a Occupazione di suolo pubblico

- a) In questi casi, l'**Appaltatore** ovvero l'impresa Esecutrice interessata (secondo i loro reciproci rapporti contrattuali) dovrà richiedere regolare permesso di occupazione temporanea o permanente del suolo pubblico, ottemperando alla prassi in vigore nel [Comune di Pogliano M.](#)
- b) Nel corso di ogni stazionamento **temporaneo** l'occupazione di suolo sarà regolarmente delimitata tramite transenne mobili o sistemi equivalenti per una larghezza pari alla sezione trasversale di ingombro dei mezzi più una fascia di rispetto (larghezza min. 60 cm) per la sicurezza degli addetti presenti nell'intorno dei mezzi. La lunghezza del fronte temporaneamente occupato ed il suo esatto posizionamento dovranno essere definiti in relazione ad eventuali vincoli o divieti imposti dalle situazioni al contorno contingenti o dalle Autorità competenti.
- c) Nell'occupazione di suolo pubblico **permanente**, ovvero per tutta la durata del cantiere, la zona dovrà essere delimitata con recinzione di tipo prefabbricato in quanto area di cantiere.
- d) La delimitazione **temporanea e permanente** sarà inoltre segnalata con apposita cartellonistica, secondo quanto previsto in materia dal Codice della strada ovvero concordato con le Autorità competenti. Di seguito vengono rappresentati i contenuti minimi della cartellonistica di riferimento per i pedoni in prossimità del cantiere. Le specifiche verranno comunicate dalle Autorità competenti contestualmente ai necessari premissi.
- e) In ogni caso dovrà essere garantita la sicurezza dei pedoni e dei mezzi privati in transito nei pressi ricorrendo, se necessario, alla presenza di movieri in assistenza opportunamente istruiti.



Possibili eventi dannosi:

- ☞ **HA URTATO CONTRO OSTACOLI** costituiti da materiali o mezzi temporaneamente disolcati sulla pubblica via (E7).
- ☞ **INVESTITO DA VEICOLI PRIVATI/MEZZI DI CANTIERE** in movimento sulla pubblica via in fase di approvvigionamento dei materiali, dei mezzi e delle attrezzature al cantiere (E14).
- ☞ **SCHIACCIATO DA VEICOLI PRIVATI/MEZZI DI CANTIERE** in movimento sulla pubblica via in fase di approvvigionamento dei materiali, dei mezzi e delle attrezzature al cantiere (E17).
- ☞ **INCIDENTE A BORDO DI VEICOLI PRIVATI/MEZZI DI CANTIERE** in movimento sulla pubblica via (E27).
- ☞ **INCIDENTE ALLA GUIDA DI VEICOLI PRIVATI/MEZZI DI CANTIERE** in movimento sulla pubblica via (E28).

3.2.2. Accessi dei mezzi di fornitura dei materiali

Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta.

[Vista la predisposizione di due cantieri separati, l'uno su un fronte e l'altro sull'opposto del cavalcaferrovia](#), diviene importante anche la scelta delle zone di scarico e l'accesso dei mezzi di

fornitura.

Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno del cantiere.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Gli accessi previsti nel cantiere in oggetto saranno di tipo: ☒ Pedonale
☒ Carraio

L'intervento viene suddiviso in 2 fasi delle quali si specificano le richieste in termini di SICUREZZA e relative MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE si veda per il dettaglio il cap. 3.2.11

In relazione alla tipologia d'intervento e alla sequenza di lavorazioni da eseguire, è necessario individuare e descrivere sinteticamente le diverse fasi di vita del cantiere in funzione delle necessità di spostamento, modifica o incremento degli elementi del sistema cantieristico dettate da esigenze costruttive.

Fase 1	CANTIERE PRINCIPALE SUD – lato Cimitero			
AC	ACCESSI CANTIERE	PEDONALE via Magenta	CARRAIO via Magenta	Tav. FASE 0

Fase 2	CANTIERE NORD AREA 1 – AREA 2			
AC	ACCESSI CANTIERE	PEDONALE via Magenta	CARRAIO via Magenta	Tav. FASE

La posizione degli apprestamenti è da ritenersi indicativa ai fini della localizzazione delle esigenze di separazione delle aree operative di pertinenza. Il dettaglio dell'organizzazione di cantiere verrà definito in fase esecutiva e convenuto con l'Impresa Appaltatrice nel rispetto della filosofia della progettazione degli spazi e delle aree di cantiere in questa fase preliminare.

3.2.3. Dislocazione degli impianti fissi di cantiere

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> sega circolare NORD-SUD | <input type="checkbox"/> impianto di betonaggio |
| <input type="checkbox"/> betoniera a bicchiere | <input checked="" type="checkbox"/> preconfezionamento del cls |
| <input checked="" type="checkbox"/> preconfezionamento carpenteria N/S | <input checked="" type="checkbox"/> ponteggi/trabattelli NORD-SUD |
| <input checked="" type="checkbox"/> preconfezionamento ferro | <input checked="" type="checkbox"/> Assemblaggio carpenteria metallica SUD |
| <input checked="" type="checkbox"/> autogru a servizio del cantiere NORD | <input checked="" type="checkbox"/> autogru a servizio del cantiere SUD |

Individuazione dei rischi: **caduta di materiali dall'alto, investimento, rischi legati ad attività vicine.**

Definizione delle misure preventive: **i posti fissi di lavoro sotto l'influenza dei raggi d'azione di argano o autocarro con gru o autogrù, in prossimità di ponteggi o lavorazioni in quota, dovranno essere protetti da robusta tettoia costruita secondo quanto previsto dall'ex D. P. R. 164/56 art. 9 ad altezza non superiore a m. 3 oppure inibite temporaneamente con allontanamento del personale.**

In fase di Coordinamento in esecuzione si dovranno adottare le procedure operative necessarie al fine di evitare la contestuale attività di montaggio della struttura metallica a piè d'opera e le attività di movimentazione del materiale nel cantiere.

In presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi, nel caso si verifichi la necessità di utilizzo comune o di cessione in uso di risorse, quali attrezzature di vario genere (ad es. trabattelli, scale a mano, ponti a cavalletti) ovvero di opere provvisorie (ad es. ponteggi, castelli di carico, impalcati di servizio e simili) dovrà essere formalizzato tale passaggio tramite una apposita dichiarazione, da prodursi a cura dell'impresa che ha fornito in cantiere il materiale a qualunque titolo (sia esso di proprietà, ovvero fornito come nolo). Il documento, che dovrà essere

sottoscritto dai Responsabili preposti delle imprese tra le quali avviene il passaggio, dovrà quindi contenere l'esplicita dichiarazione di cessione in uso (anche per utilizzo comune tra le due o più imprese) del materiale / attrezzatura da parte dell'impresa fornitrice e, conseguentemente, la dichiarazione presa in consegna da parte dell'impresa utilizzatrice, la quale si assumerà quindi l'onere del suo mantenimento in condizioni di efficienza fino ad avvenuta riconsegna. Tale prescrizione dovrà essere assolta anche nel caso di operazioni di breve durata.

Ponteggi

Nell'installazione dei ponteggi sarà cura dell'Appaltatore provvedere alla redazione di un progetto e di una relativa relazione di calcolo (quando richiesta in base alla conformazione ed alla complessità dell'opera provvisoria).

Tutte le postazioni di lavoro in quota su opera provvisoria temporanea dovranno essere delimitate ovvero segnalate al piede mediante allestimento di una zona di rispetto al contorno di conveniente ampiezza al fine di ridurre il rischio di infortunio a seguito di caduta di masse dall'alto. Tale delimitazione potrà essere allestita con paletti e catenelle plastificate ovvero nastro bicolore secondo necessità e per la miglior tutela. Nell'impossibilità fisica di allestire tale delimitazione, essa potrà essere sostituita da opportuni avvisi di "Attenzione caduta masse dall'alto".

In merito a quanto previsto nel presente PSC per l'allestimento di opere provvisorie, in fase di Coordinamento in Esecuzione si potrà valutare ogni possibile soluzione alternativa proposta dall'Appaltatore, che verrà formalizzata con aggiornamenti del caso al presente PSC ed al POS dell'Appaltatore.

Di seguito si riportano alcuni requisiti che dovranno comunque essere soddisfatti dall'Appaltatore. Per tutto quanto non esplicitamente previsto in questa sede si rimanda l'Appaltatore alla normativa vigente in proposito.

Oltre alla relazione di calcolo per le strutture provvisorie fuori schema-tipo autorizzato, si rammenta all'Appaltatore l'onere normativo di produrre anche i disegni di progetto completi e dimensionati in ogni parte da Tecnico progettista abilitato. Il progetto completo delle opere provvisorie dovrà essere custodito in cantiere a cura dell'Appaltatore.

Verificare con il Tecnico progettista delle opere provvisorie l'altezza di imposta degli impalcati del ponteggio in relazione alle necessità operative (postura degli operatori), assicurando l'apposizione di protezioni aggiuntive contro la caduta dall'alto nonché la conformità alla normativa vigente di eventuali impalcati intermedi.

Ove il Tecnico progettista abilitato non assuma l'incarico di Direzione lavori per l'esecuzione delle opere provvisorie progettate, sarà onere dell'Appaltatore nominare un Tecnico abilitato per tale prestazione, al fine di assicurare la perfetta rispondenza dell'opera provvisoria eseguita al progetto appositamente predisposto.

La distanza massima tra ponteggio e filo della parete non dovrà superare i 20 cm. Nei punti dove tale distanza debba essere aumentata per ragioni tecniche si dovrà provvedere all'allestimento di un parapetto anche sul lato verso la parete, ovvero, in punti singolari, la predisposizione di un piano aggettante, la cui presenza dovrà essere rintracciabile nel progetto dell'opera provvisoria.

Assicurare la presenza di un regolare parapetto sul lato interno del ponteggio qualora esista un varco verticale maggiore di 60 cm verso i vuoti del profilo della parete.

Verificare periodicamente le condizioni di efficienza delle opere provvisorie, (appoggi, verticalità, serraggio giunti, tenuta ancoraggi e controventi) formalizzando su apposito modulo l'esito positivo della verifica ovvero disponendo l'immediata eliminazione delle condizioni critiche eventualmente riscontrate prima di consentire la salita sugli impalcati alle maestranze.

Carichi provvisori stoccati sul ponteggio devono essere limitati nel tempo, opportunamente segnalati e previsti dal Tecnico progettista calcolatore del ponteggio.

L'Appaltatore dovrà obbligatoriamente posizionare una mantovana di protezione lungo tutto lo sviluppo perimetrale di ogni ponteggio allestito e dei castelli di carico, a prescindere dalla destinazione d'uso degli spazi al piede delle opere provvisorie.

In presenza di un argano per il sollevamento dei materiali che interrompa la mantovana è necessario segnalare e segregare la zona alla base con opportuna recinzione dimensionata in modo da prendere in considerazione gli spazi necessari alle operazioni di imbracatura.

Le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio o del castello di carico dovranno essere costantemente supervisionate da un preposto in affiancamento al Tecnico direttore dei lavori di erezione delle opere provvisorie precedentemente menzionato.

Si ricorda che tutte le assi da ponte del ponteggio devono essere fissate e assicurate saldamente, in particolare nei punti singolari non modulari rispetto al passo del ponteggio.

Il sottoponte di sicurezza dovrà essere realizzato anche per i castelli e le torri di carico. Verificare periodicamente le condizioni di esercizio degli impalcati del ponteggio (parapetti, fermapiè, accostamento tavole, ecc.) disponendo la pronta eliminazione delle situazioni critiche eventualmente riscontrate.

Scale a mano

- Non è obbligatoria la presenza di una persona che trattienga la scala a mano al piede durante la salita (in transito) di un operatore, tuttavia tutte le scale devono essere affrancate saldamente a strutture solide e stabili e sporgere di 1 m oltre la quota di sbarco.
- Per il superamento di dislivelli maggiori di 1,70 m tramite scale provvisorie (non scale a mano), l'Appaltatore dovrà prevedere un pianerottolo o uno sfalsamento nella salita. Lunghezze delle rampe, corrimano e inclinazione devono essere conformi alle prescrizioni della normativa vigente.

Nelle tavole del progetto di cantiere, da aggiornare in corso d'opera a cura dell'Appaltatore, durante l'esecuzione delle opere dovranno essere chiaramente identificate le scale di accesso alle zone di lavoro in quota d'accesso agli scavi.

A titolo indicativo e non esaustivo devono essere chiaramente identificate le discese a fondo scavo, sia quelle realizzate provvisoriamente sia quelle di nuova costruzione o mantenute in essere durante le lavorazioni.

- Tutte le scale devono essere affrancate saldamente a strutture solide e stabili e sporgere di 1 m oltre la quota di sbarco.
- L'Appaltatore dovrà assicurare la presenza di una persona che trattienga al piede la scala a mano durante la salita e per tutta la durata del suo utilizzo come postazione temporanea di lavoro.
- Nell'uso delle scale doppie, ove il lavoratore occupi temporaneamente un gradino posto a quota maggiore di 1,7 m, dovrà essere garantita la presenza al piede di un addetto in assistenza.
- Tutte le scale di cantiere dovranno comunque rispettare ogni dettato normativo in proposito.

Ponti a cavalletto

- Assicurare una larghezza minima di 90 cm ai ponti a cavalletto, nonché la disposizione di tre cavalletti ad interasse 120 cm per intavolati di lunghezza pari a 4 m aventi sezione trasversale minore di 30x5 cm (sezione minima 20x4 cm), verificando altresì che l'intavolato non abbia a sporgere più di 20 cm dal cavalletto laterale e che la struttura risulti convenientemente irrigidita e appoggiata su una superficie ben livellata. Disporre l'apposizione di parapetti regolamentari per altezze di lavoro superiori a 2 m.
- Verificare la portata dei ponti a cavalletto prima di consentire il deposito temporaneo di materiali e attrezzature su di essi.
- Verificare la disponibilità di una larghezza minima di 60 cm per l'operatività sui ponti a cavalletto in presenza di materiali e attrezzature in deposito temporaneo.

Ponti mobili su ruote (trabattelli)

L'Appaltatore dovrà utilizzare ponti mobili su ruote di altezza adeguata, in relazione sia all'altezza interna dei locali, sia alla più conveniente postura ergonomica degli operatori.

L'Appaltatore dovrà garantire la realizzazione del ponte a regola d'arte e con buon materiale, nonché il suo mantenimento in efficienza per l'intera durata del lavoro, tramite la verifica del buono stato di elementi, incastri, collegamenti.

In particolare, i ponti mobili su ruote:

- dovranno avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti ed in modo che non possano essere ribaltati;
- dovranno essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture;
- dovranno essere corredati, sull'elemento di base, di una targa riportante i dati e le caratteristiche del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto;
- se di altezza superiore a m 6 dovranno essere dotati di piedi stabilizzatori; per eventuali operazioni da eseguirsi in facciata (da strada pubblica), nel caso l'altezza del piano di lavoro superi i 2 m di altezza, dovranno prevedersi idonei punti di ancoraggio dell'attrezzatura alla facciata stessa.

- dovranno essere corredati alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.

Inoltre:

- il piano di scorrimento delle ruote dovrà risultare compatto e livellato;
- le ruote dovranno essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera dovranno risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori;
- per impedirne lo sfilo andrà previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali;
- l'impalcato dovrà essere completo e ben fissato sugli appoggi;
- l'altezza di imposta degli impalcati dei ponti mobili su ruote andrà verificata in relazione alle necessità operative (postura degli operatori), assicurando l'apposizione di eventuali protezioni aggiuntive contro la caduta dall'alto qualora l'altezza sia maggiore di 2 m (parapetto di protezione regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiiede alta almeno cm 20);
- l'accesso in quota oltre i 2 m di altezza dovrà avvenire tramite apposite scalette fissate a plance dotate di botola richiudibile.

Gli addetti al montaggio e all'utilizzo dovranno:

- rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore;
- montare il ponte mobile su ruote in tutte le parti e con tutte le componenti, assicurando la disponibilità in cantiere degli elementi necessari per raggiungere le quote di lavoro previste e di tutti gli accessori necessari al corretto allestimento e alla loro stabilizzazione;
- accertare la completezza degli impalcati, dei parapetti e degli elementi fermapiiede, la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni;
- verificare l'efficacia del blocco ruote e il posizionamento degli stabilizzatori;
- usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna;
- predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50;
- non installare sul ponte apparecchi di sollevamento;
- non effettuare spostamenti con persone a bordo del ponte.

Possibili eventi dannosi: E8 "piede in fallo", E9 "movimento incoordinato", E10 "impigliato/agganciato", E13 "colpito da", E24 "caduto dall'alto": durante le lavorazioni in quota sulle opere provvisorie in caso di non corretto allestimento delle stesse.

Postazioni di lavoro

Lavorazione legno, postazioni di taglio.

- La zona operativa delle postazioni di taglio e assemblaggio degli elementi in legno, dovrà essere dimensionata in funzione degli spazi d'uso necessari al banco di taglio e di assemblaggio.
- L'Appaltatore dovrà inoltre prendere in considerazione la delimitazione della postazione ove questa sia collocata tangenzialmente ad una zona di transito o di operatività dei mezzi semoventi di cantiere.
- Sarà altresì cura dell'Appaltatore procedere ad un pronto allontanamento del materiale di sfrido, al fine di mantenere la postazione in condizioni ordinate, tali da evitare eventi dannosi da ferimento, piede in fallo o caduta in piano. Si prescrive, in particolare, la pronta rimozione dei residui di lavorazione taglienti, al fine di prevenire eventi dannosi da ferimento al piede ovvero proiezione di schegge.
- Gli stoccaggi degli elementi in legno, degli elementi lapidei ovvero di altro materiale destinato allo strato di rivestimento delle pareti e dei pavimenti dovranno essere tali da impedire slittamenti ovvero crolli repentini degli elementi.

Carpenterie metalliche e opere da fabbro

- Le postazioni di assemblaggio a piè d'opera delle carpenterie metalliche dovranno essere opportunamente dimensionate ovvero previste al fine di ottimizzare i limitati spazi di cantiere disponibili.
- In particolare le postazioni di saldatura dovranno essere collocate lontano da qualunque tipo di materiale classificato infiammabile. Ove ritenuto necessario, sarà richiesto all'Appaltatore di allestire postazioni di saldatura schermate con pannelli in cartongesso. In prossimità delle postazioni di saldatura dovrà sempre essere presente un mezzo di estinzione adeguato. Sarà cura dell'Appaltatore organizzare le tempistiche e le squadre di lavoro in modo che, sotto la

verticale della postazione in cui si eseguono saldature, non siano presenti altre squadre operative.

- Delimitare la zona di assemblaggio a piè d'opera agli altri operatori non addetti.

Betonaggio malta

- La zona operativa delle postazioni di impasto delle malte dovrà essere dimensionata in funzione degli spazi d'uso necessari al caricamento e gestione degli impasti nel mescolatore, in relazione alla tipologia di macchina utilizzata.
- L'Appaltatore dovrà inoltre prendere in considerazione la delimitazione della postazione ove questa sia collocata tangenzialmente ad una zona di transito o di operatività dei mezzi semoventi di cantiere.
- Sarà altresì cura dell'Appaltatore procedere ad una costante verifica delle condizioni di stabilità della betoniera e delle condizioni di efficienza dei suoi dispositivi di sicurezza e di alimentazione elettrica.
- Ove la postazione risultasse per qualsivoglia motivo rialzata da terra, l'Appaltatore avrà cura di assicurare una base di appoggio solida, all'uopo dimensionata, dotata di un facile e sicuro accesso.
- Lo stoccaggio dei materiali necessari all'impasto dovrà essere curato in modo da non arrecare intralcio alla circolazione in cantiere del personale e dei mezzi.
- In prossimità della postazione di betonaggio devono essere presenti i dpi adatti alla protezione delle vie respiratorie, in modo che siano a disposizione degli addetti al caricamento del mescolatore.

Postazioni mobili in quota

- Ove l'Appaltatore ritenga di avvalersi di postazioni mobili in quota (piattaforme sviluppabili fisse o semoventi) dovrà assicurare tutte le condizioni per l'uso in sicurezza delle attrezzature riportate nei rispettivi manuali di istruzione che dovranno essere custoditi in cantiere.
- Dovranno altresì essere rigorosamente rispettati i rapporti tra carico massimo ammissibile e sbraccio della piattaforma.
- Il personale adibito alle manovre ed al lavoro sulle piattaforme dovrà risultare adeguatamente formato alla mansione. Allo scopo l'Appaltatore dovrà fornire una certificazione di abilità del/degli l'addetto/i alla mansione.
- Il perimetro al piede delle piattaforme (sulla verticale di utilizzo) dovrà essere delimitato da una fascia di rispetto della larghezza di almeno 2 m. In caso di impossibilità l'Appaltatore dovrà provvedere idonea cartellonistica atta allo scopo di interdire il transito dei non addetti nell'intorno della attrezzatura in esercizio.
- Tutti gli addetti operanti o transitanti nell'intorno della piattaforma dovranno indossare il casco per la protezione del capo.
- Si fa esplicito divieto di spostare le piattaforme con personale a bordo.

Possibili eventi dannosi: E1 "A contatto con": nel caso in cui le attrezzature presenti nelle postazioni di lavoro non siano mantenute in buone condizioni e presentino cavi scoperti;

E9 "movimento incoordinato", E10 "impigliato/aggianciato", E25 "caduto in piano su": nel caso in cui le postazioni operative non siano dimensionate correttamente o siano di intralcio al transito delle maestranze di cantiere;

E13 "colpito da": nel caso non vengano attivate le protezioni dei macchinari impiegati e/o non vengano indossati i dpi adeguati alla protezione da polverosità, schegge, vapori tossico-nocivi ecc.

Posizionamento e uso di autogru

- L'**Appaltatore** dovrà integrare le tavole di progetto del cantiere che accompagnano il POS, con [l'indicazione del prevedibile posizionamento dell'autogru, le possibili traiettorie di movimentazione e i vincoli presenti nell'intorno del costruendo ponte con le relative distanze dagli elementi in movimento dell'automezzo.](#)
- Fermo restando tutto quanto sopra evidenziato l'**Appaltatore** dovrà verificare preventivamente le modalità di posizionamento delle autogru, con particolare riferimento alla portata delle aree di stazionamento operativo, alla possibilità della corretta estensione degli stabilizzatori (incluse le necessarie piastre di ripartizione), a tutti i vincoli aerei esistenti, al rapporto esistente tra l'angolo di sbraccio massimo e la portata dei mezzi. L'area operativa dell'autogru dovrà inoltre essere delimitata con transenne metalliche e nastro b/r.

Possibili eventi dannosi: E10 "Impigliato, agganciato", E12 "afferrato da", E17 "schiacciato da": nel caso in cui il posizionamento della autogru e/o la mancata delimitazione dell'area operativa siano tali da coinvolgere nei citati eventi dannosi i non addetti alle operazioni;

E20 "travolto da", E27 "incidente a bordo di" nel caso in cui l'autogru perda la configurazione di equilibrio per cedimenti del piano di appoggio o per estrazione degli stabilizzatori non corretta;

E1 "a contatto con" nel caso in cui il braccio o altra parte dell'autogru vada a toccare eventuali linee elettriche aeree.

3.2.4. Dislocazione delle zone di carico e scarico

Tali operazioni dovranno svolgersi con modalità tali da non recare danno a persone e cose, secondo le modalità contenute nel presente PSC e sulla base delle indicazioni fornite dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione in corso d'opera.

- Fin dove operativamente possibile, le aree di scarico materiali, componenti e attrezzature dovranno essere posizionate in modo da non interferire con l'accesso ed i percorsi di transito pedonale interni al cantiere, in modo particolare per quanto concerne le vie di fuga e le uscite di emergenza.
- Tutte le operazioni di approvvigionamento, carico e scarico da effettuarsi su strada, dovranno essere supervisionate da personale a ciò appositamente preposto dall'Appaltatore, avente il compito di deviare il transito pedonale in modo che i non addetti ai lavori non transitino in prossimità dei mezzi in sosta.
- In ogni caso i veicoli in sosta temporanea su strada dovranno essere posizionati in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione viabilistica e al passaggio pedonale.
- Nel caso in cui si prevedessero operazioni più complesse, tali da creare grave intralcio alla pubblica circolazione (ad esempio autogru per il sollevamento, piattaforme sollevabili o simili), se ne darà preventivo avviso al Coordinatore in esecuzione ed al Direttore dei Lavori; si dovrà inoltre concordare con l'Amministrazione Comunale la presenza di addetti della Vigilanza cittadina.
- Il carico su automezzo dei detriti prodotti avverrà manualmente dal piano terreno, tramite l'utilizzo di cariole e/o secchi, con il posizionamento delle andatoie (altezza del punto di carico e conseguente pendenza dell'andatoia) definito in base alle caratteristiche del cassone dell'autocarro (apertura di carico laterale o posteriore). Gli addetti al carico dei detriti dovranno agire in modo da limitare l'eventuale produzione di polveri o la proiezione di parti di materiale, evitando di lanciare i rifiuti nel cassone dell'autocarro.
- Al fine di ridurre l'impatto di disturbo delle aree di cantiere esterne è fatto esplicito divieto all'**Appaltatore** di lasciare gli autocarri in sosta con il motore acceso. In caso di smaltimento di grandi quantità di macerie, si dovrà provvedere alla frequente bagnatura delle medesime con acqua nel cassone dell'autocarro al fine di ridurre la dispersione aerea di polveri al contorno.

Possibili eventi dannosi: E1 "A contatto con", E13 "colpito da": in fase di scarico dei detriti e dei residui di lavorazione, nel caso in cui questi vengano lanciati nel cassone dell'autocarro;

E19 "urtato da" nel caso in cui il transito dei non addetti ai lavori non venga deviato e si abbia il passaggio di persone in tangenza all'autocarro in sosta.

l'area di carico e scarico dei veicoli è:

- ☒ **interna all'area di cantiere**
le aree di scarico verranno vengono predisposte sia nel cantiere NORD che nel cantiere SUD
- ☐ esterna all'area di cantiere

si veda quanto trattato al paragrafo 3.2.11

3.2.5. Zone di deposito delle attrezzature e stoccaggio dei materiali dei rifiuti

Stoccaggio materiali

L'individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali, ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali al di fuori dell'area di

cantiere o particolarmente a ridosso della recinzione nonché accatastamenti eccessivi in altezza). Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi. E' opportuno allestire i depositi di materiali e le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

- L'**Appaltatore** dovrà assicurare con particolare cura le delimitazioni e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, soprattutto quando si tratti di materie e di sostanze pericolose o tossico-nocive.
- L'allestimento degli stoccaggi dovrà essere eseguito secondo quanto previsto dalle istruzioni a corredo dei materiali e dei componenti forniti al cantiere (sovrapponibilità, inclinazione, ritenuta laterale, protezioni). Dovrà inoltre essere preventivamente verificata l'idoneità statica della superficie di appoggio, verificando altresì periodicamente le condizioni di esercizio di tale superficie, in particolare nelle aree di accumulo delle macerie.
- Dovrà essere inoltre verificata la transitabilità pedonale nell'intorno delle stesse aree di deposito, in modo che sia garantita una larghezza dei passaggi di almeno 0,60 m per il transito dei soli addetti e di 1,20 m per il trasporto manuale dei materiali e che non si crei intralcio alle vie preferenziali di transito o di accesso.
- Per lo stoccaggio di elementi per i quali sia prevista la movimentazione meccanizzata o aerea l'**Appaltatore** dovrà verificare preventivamente che il mezzo di sollevamento e trasporto possa operare idoneamente nell'area prevista, anche in merito a possibili ostacoli o interferenze.
- In ogni caso per gli stoccaggi negli ambienti interni dovranno essere garantite condizioni di ventilazione e illuminazione sufficienti alle necessità di prelievo e movimentazione (tali condizioni dovranno essere garantite a maggior ragione per lo stoccaggio di sostanze tossico-nocive volatili).
- Per quanto riguarda lo stoccaggio di bombole per aeriformi e, più in generale, per sostanze ad elevato rischio di accensione, lo stoccaggio dovrà avvenire rigorosamente in ambienti esterni, assicurando la predisposizione di protezioni contro le intemperie e l'irraggiamento solare.
- A questo proposito l'Appaltatore dovrà produrre in cantiere le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati redatte conformemente alle norme vigenti, in lingua italiana e complete degli eventuali protocolli sanitari di pronto intervento, ciò anche al fine di consentire ai preposti la corretta informazione delle maestranze a riguardo.
- Tutte le operazioni di approvvigionamento, carico, scarico e stoccaggio dei materiali dovranno essere supervisionate da personale a ciò appositamente preposto dall'Appaltatore.
- Eventuali magazzini interni, da prevedersi a cura dell'Appaltatore, in relazione alle esigenze specifiche di deposito dei materiali o ricovero di attrezzature saranno dotati di serratura e la chiave verrà custodita da uno o più responsabili concordati. In nessun caso le maestranze utilizzeranno le attrezzature senza essersi preventivamente accordati con il responsabile incaricato.
- Sarà cura dell'Appaltatore assicurare che le sostanze tossico-nocive non siano travasate in contenitori diversi da quelli originari o comunque privi di una targa che indichi le caratteristiche e la pericolosità della sostanza contenuta.

Possibili eventi dannosi: E1 "A contatto con", E22 "ha inalato": nel caso in cui i materiali e/o le sostanze tossico-nocive non siano stoccati in condizioni adeguate (ventilazione, corretta chiusura dei contenitori, indicazione, posta sul contenitore, delle caratteristiche e della pericolosità del contenuto);

E8 "piede in fallo", E9 "movimento incoordinato", E21 "rimasto incastrato", "E25" "caduto in piano su" nel caso in cui non venga lasciato lo spazio sufficiente al transito attorno ai materiali in stoccaggio; E20 "travolto" nel caso il materiale non sia stoccato correttamente e rovinato addosso agli addetti;

E14 "investito da", "E27 "incidente a bordo di", "E28" "incidente alla guida di", .nel caso in cui i mezzi di sollevamento dei materiali stoccati (ad esempio: carrello elevatore) urtino o siano intralciati da ostacoli coinvolgendo eventualmente anche altri addetti presenti nella medesima area operativa.

Si evidenzia:

- ☒ **stoccaggio rifiuto temporaneo**
- ☒ **stoccaggio ponteggio o trabattello**

- ☒ **stoccaggio attrezzature**
- ☒ **stoccaggio pannelli**
- ☒ **stoccaggio carpenteria metallica**
- ☒ **stoccaggio coppi rimossi**

Ubicazione aree di stoccaggio: **in aree non interferenti con la viabilità interna di cantiere.**

"Il materiale necessario per" verrà posizionato nelle aree di cantiere afferenti alle lavorazioni.

La cronologia per la realizzazione di tali azioni:	vedi cronoprogramma
Procedure operative di dettaglio:	vedi P.O.S impresa.
I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle:	a carico dell'impresa esecutrice

Magazzino

Se sì, si evidenzia:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> magazzino all'aperto | <input type="checkbox"/> magazzino in container |
| <input checked="" type="checkbox"/> magazzino in edificio | |

Ubicazione magazzini: **in fase id progettazione non risulta necessario un magazzino ad uso dell'impresa. Sarà in ogni caso compito dell'impresa Affidataria predisporre eventuale container in zona indicata per i baraccamenti nel rispetto delle regole di circolazione e di sicurezza delle zone di lavoro.**

La cronologia per la realizzazione di tali azioni:	vedi cronoprogramma
Procedure operative:	vedi P.O.S
I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle:	a carico dell'impresa esecutrice

Deposito rifiuti

Deposito rifiuti speciali e pericolosi secondo la normativa vigente.

A carico di: ☒ **Impresa aggiudicataria** ☐ Committenza

Specifiche per Deposito Temporaneo del rifiuto:
si individuano due aree di deposito rifiuti: una in zona NORD ed una in Zona SUD le specifiche aree rifiuto dovranno essere mantenute ordinate e si dovrà provvedere con regolarità alla evacuazione dei rifiuti al fine di evitare il congestionamento dell'area.

l'impresa dovrà garantire di:

- curare il corretto stoccaggio ed evacuazione dei detriti e delle macerie in ottemperanza alle indicazioni normativi riportate nel T.U. Ambientale;
- di curare le eventuali condizioni di rimozione dei materiali pericolosi;
- di dare evidenza delle modalità di gestione e smaltimento del rifiuto prodotto in cantiere con:
 - i. l'individuazione del luogo destinato in cantiere all'accoglimento del deposito temporaneo del rifiuto adeguatamente separato;
 - ii. la comunicazione del trasportatore del rifiuto e la consegna della copia della specifica autorizzazione ministeriale di iscrizione all'albo dei trasportatori;
 - iii. la comunicazione della destinazione del rifiuto e la consegna della specifica autorizzazione ministeriale dell'impianto o la comunicazione trattamento-separazione del rifiuto;
 - iv. la predisposizione e attenta compilazione del Formulario;
 - v. la consegna mensile delle fotocopie della 1° e 4° copia del formulario;
 - vi. la predisposizione del registro di carico/scarico del rifiuto.

La documentazione richiesta dovrà essere consegnata al CSE al momento dell'arrivo del cassone.

3.2.6. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Deposito gas, carburanti e oli

Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.

Scegliere l'ubicazione del deposito bombole e il loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.

Posizionare il deposito bombole in luogo ben ventilato, lontano dai luoghi di lavoro dove vengono utilizzate le stesse, e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).

Avere cura di separare le bombole piene da quelle vuote, sistemandole negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati, posizionare le bombole sempre verticalmente, tenendole legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello porta bombole, in modo che non possano cadere.

Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.

Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.

Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo questo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pertanto pavimentazioni metalliche).

Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

Verificare o istituire idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze del deposito.

Affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità.

Per l'installazione di impianti elettrici e d'illuminazione far riferimento alla normativa vigente, evitando categoricamente impianti improvvisati.

Nel cantiere in oggetto dovranno essere installati i seguenti impianti e/o depositi:

☒ **bombole gas liquido**

☐ deposito oli lubrificanti

☒ **deposito bombole ossigeno-acetilene**

☐ altre sostanze (se sì, specificare quali):

Distanze e condizioni di sicurezza: **le bombole verranno tenute in luogo convenientemente areato e mai in zone vicine a quelle di lavoro o riposo, dovranno inoltre essere protette da fonti di calore e luce diretta.**

In prossimità del deposito vi dovrà essere un estintore del tipo a Polvere. Si richiede la predisposizione di tettoia di protezione onde evitare possibile caduta di materiali dall'alto.

Ubicazione bombole: individuazione a cura dell'impresa e concordata con Committente e CSE

Riferimenti planimetrici: individuazione a cura dell'impresa e concordata con Committente e CSE

3.2.7 Protezione e misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno

a) alle caratteristiche geomorfologiche dell'area di cantiere:

	Elemento		Fattore di rischio	Vedi
<input type="checkbox"/>	Falde	<input checked="" type="checkbox"/>	Caduta nel vuoto	3.2.7.
<input checked="" type="checkbox"/>	Fossati	<input checked="" type="checkbox"/>	Caduta di materiale dall'alto	
<input type="checkbox"/>	Alvei fluviali	<input type="checkbox"/>	Esondazioni ed evacuazione	
<input type="checkbox"/>	Banchine portuali	<input type="checkbox"/>	Altro	
<input checked="" type="checkbox"/>	Alberi			

<input type="checkbox"/>	Altro		
--------------------------	-------	--	--

b) _____ alla eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

	Elemento		Fattore di rischio esterni al cantiere ed agenti su di esso	Vedi
<input checked="" type="checkbox"/>	Linee aeree di servizi	<input checked="" type="checkbox"/>	Rumore	Cap. 3.2.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Condutture sotterranee	<input checked="" type="checkbox"/>	Polveri	
<input type="checkbox"/>	Altri cantieri	<input type="checkbox"/>	Fibre	
<input type="checkbox"/>	Insedimenti produttivi	<input type="checkbox"/>	Fumi	
<input checked="" type="checkbox"/>	Viabilità	<input type="checkbox"/>	Vapori	
<input type="checkbox"/>	Manufatti interferenti	<input type="checkbox"/>	Gas	
<input type="checkbox"/>	Manufatti sui quali intervenire	<input type="checkbox"/>	Odori	
<input type="checkbox"/>	Strade	<input type="checkbox"/>	Inquinanti aerodispersi	Cap 3.2.8
<input checked="" type="checkbox"/>	Ferrovie	<input type="checkbox"/>	Caduta di materiali dall'alto	
<input type="checkbox"/>	Idrovie	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidenti esterni	Cap. 3.2.10
<input type="checkbox"/>	Aeroporti	<input checked="" type="checkbox"/>	Folgorazione	Cap. 3.2.10
<input type="checkbox"/>	Vicinanza con altre attività	<input type="checkbox"/>	Esplosione	Cap. 3.2.10
		<input type="checkbox"/>	Interferenze con le gru limotrofe	allegato
		<input type="checkbox"/>	Cedimento strutturale	Cap. 3.2.7

PRESENZA DI EMISSIONI DI AGENTI INQUINANTI LEGATI AD ATTIVITA' LIMITROFE

SI	
----	--

NO	
----	--

PRESENZA DI RISCHI CONNESSI A FATTORI ESTERNI AL CANTIERE

SI	
----	--

NO	
----	--

In riferimento alla individuazione delle caratteristiche dell'area di cantiere analizzate nel capitolo 3.1 si procede alla [individuazione dei rischi](#):

- [presenza di traffico pesante con possibilità di interferenza nella viabilità esterna](#)
- [condutture sotterranee e sottoservizi VERIFICARE PRESENZA](#)
- [alberi](#)
- [viabilità](#)

Definizione delle misure preventive:

- per evitare incidenti in uscita dal cantiere (NORD 1 e 2 -SUD) si richiede l'assistenza alla manovra nonché l'apposizione esternamente di cartello recante la dicitura **"attenzione mezzi di cantiere in manovra"**. Qualora la fornitura di materiali rendesse necessario la presenza nell'area di più mezzi si richiede all'impresa di avvisare il committente al fine di evitare il transito temporaneo dei propri dipendenti. Le attività di movimentazione dei carichi con uso di camion a gru dovranno essere presidiate a terra.
- PER EVENTUALE PRESENZA DI SOTTOSERVIZI. O LINEE AEREE VEDI PAR.3.2.10
- L'impresa Appaltatrice delle opere prima dell'inizio dei lavori dovrà provvedere alla puntuale verifica dell'inesistenza di altri sottoservizi interferenti con le attività di scavo, spostamento rilevati etcc.. etc ..
- nella movimentazione con uso di autogru si renderà necessario provvedere alla massima attenzione nei confronti di alberi ad alto fusto presenti nelle aree di lavoro della zona NORD.
- Le attività di abbattimento alberi ed eventuali frondatura dovranno avvenire in modo propedeutico allo svolgimento dei lavori.

- Dovrà essere posta particolare attenzione durante le attività di realizzazione dei muri di contenimento in adiacenza alla strada. **Si dovrà provvedere alla realizzazione di opportuno oscuramento al fine di evitare rischi derivanti dalla e alla circolazione viaria.**
- Le attività di oscuramento dovranno essere concordate con gli uffici specifici di POLIZIA LOCALE al fine di una dettagliata progettazione delle misure di presegnalazione e segnalazione nonché protezione del luogo di lavoro durante la fase di montaggio e smontaggio delle barriere oscuranti.

3.2.8. Protezione e misure di sicurezza contro i rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante

c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante:

	Edifici o luoghi con particolari esigenze di tutela		Fattore di rischio trasmessi all'esterno	Vedi
<input type="checkbox"/>	Scuole - Biblioteche	<input checked="" type="checkbox"/>	Rumore	Cap. 3.2.8.
<input type="checkbox"/>	Ospedali	<input checked="" type="checkbox"/>	Polveri	
<input type="checkbox"/>	Case di riposo	<input type="checkbox"/>	Fibre	
<input checked="" type="checkbox"/>	Luoghi di culto	<input type="checkbox"/>	Fumi	
<input type="checkbox"/>	Abitazioni	<input type="checkbox"/>	Vapori	
<input checked="" type="checkbox"/>	Unità commerciali-terziarie	<input type="checkbox"/>	Gas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sostenuti transiti pedonali	<input type="checkbox"/>	Odori	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sostenuti transiti veicolari	<input type="checkbox"/>	Inquinanti aerodispersi	
<input type="checkbox"/>	Uffici Pubblici	<input checked="" type="checkbox"/>	Caduta di materiali dall'alto	Cap. 3.2.8.
<input type="checkbox"/>	Ambulatori Sanitari	<input checked="" type="checkbox"/>	Interferenza viabilità	Cap. 3.2.11.
<input checked="" type="checkbox"/>	Unità produttive	<input type="checkbox"/>	Altro	

PRESENZA DI EDIFICI o AREE CON PARTICOLARE ESIGENZA DI TUTELA

SI	
----	--

NO	
----	--

Attività	Ingresso	
Area Cimiteriale	Via De Gasperi	Parcheggio secondario utilizzato per il cimitero su via N. Sauro.
Aree terziari-produttive	Al contorno	Non nell'immediato
Viabilità	Al contorno	

In riferimento alla individuazione delle caratteristiche dell'area di cantiere analizzate nel capitolo 3.1 si procede alla individuazione dei rischi: **immissione in atmosfera di polveri, inquinamento acustico dovuto all'impiego di macchine operatrici, possibilità di incidenti ed investimenti tra i mezzi operativi ed altri mezzi o pedoni, presenza di aree pedonali e transiti pedonali esternamente alle zone di cantiere.**

Definizione delle protezioni e/o misure di sicurezza: **vanno utilizzate tecniche ed attrezzature idonee a limitare al minimo la produzione di polveri (ad esempio la continua umidificazione dei materiali di risulta); le attrezzature devono essere correttamente mantenute, vanno utilizzate in conformità alle indicazioni fornite dai fabbricanti e, in**

ogni caso, rispettando le normative vigenti in materia di inquinamento acustico e i normali orari di lavoro.

La cronologia per la realizzazione di tali azioni: in diversi momenti di cantiere
Procedure operative: vedi P.O.S
I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle: a carico dell'impresa esecutrice

PRESENZA DI EMISSIONI DI AGENTI INQUINANTI VERSO L'ESTERNO DEL CANTIERE

SI	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

In riferimento alla individuazione delle caratteristiche dell'area di cantiere analizzate nel capitolo 3.1 si procede alla individuazione dei rischi:

- **immissione di polvere e rumore dovuti alle lavorazioni verso le zone limitrofe;**
- **Caduta di materiali dall'alto**
- **interferenza con i transiti pedonali e veicolari;**

Definizione delle misure preventive: **dovranno essere limitate le emissioni di polvere, in particolare durante le fasi di eventuali forometrie e dovranno essere inoltre limitate le emissioni di rumore adottando tutti i dispositivi necessari per attrezzature e mezzi, dovranno essere osservati i normali orari di lavoro.**

Si richiede all'impresa di produrre il meno rumore e polvere possibile.

Riferimenti planimetrici: non necessari
La cronologia per la realizzazione di tali azioni: all'occorrenza
Procedure operative: vedi P.O.S
I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle: a carico dell'impresa esecutrice

3.2.9. Servizi igienico-assistenziali

L'Appaltatore dovrà in ogni caso assicurare la presenza di:

- un locale ufficio per la conduzione di cantiere; tale ufficio, nel quale dovrà essere custodita tutta la documentazione in un'apposita cassettera, dovrà essere dotato di arredi utilizzabili anche dalla D.L. e dal C.S.;
- un locale spogliatoio (di superficie adeguata al numero degli utenti);
- un locale refettorio (di superficie adeguata al numero degli utenti), qualora non vengano presi da parte dell'Appaltatore specifici accordi, rintracciabili nella documentazione di cantiere, con esercizi pubblici esterni all'edificio.
- all'interno di uno dei locali sopra descritti dovranno essere disponibili i presidi sanitari previsti dal DPR 303/56, ovvero un pacchetto di medicazione e una cassetta di pronto soccorso. Al suo interno dovrà essere predisposto un cartello con i numeri telefonici utili (centro coordinamento ambulanze, ospedale più vicino, vigili del fuoco, centro antiveleni, ecc.).
- un telefono cellulare con seconda batteria di scorta sempre carica in dotazione all'Addetto alla Gestione delle Emergenze del cantiere (cfr. § B2.4) e una linea telefonica allacciata a rete fissa, liberamente accessibile alle maestranze e con possibilità di comunicazione diretta con l'esterno almeno per le chiamate di emergenza. Tale linea telefonica fissa dovrà garantire anche la possibilità di trasmettere comunicazioni urgenti via fax al cantiere.

Si individuano i servizi logistici ed igienico – assistenziali previsti per il cantiere in oggetto, da allestire prima dell'inizio delle lavorazioni. Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti devono essere presentate al CSE. Per ogni riferimento vedere la tavola di lay-out di cantiere. Il Committente, a suo insindacabile giudizio, potrà mettere a disposizione alcuni servizi ma ogni ditta appaltatrice deve considerare, e valutare comunque in fase d'offerta, il sottoindicato elenco di obblighi ed oneri e farsi carico di eventuali adeguamenti.

a) Spogliatoi

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

A carico di: ☒ **Impresa aggiudicataria** ☐ Committenza

I lavoratori arriveranno in cantiere con gli abiti da lavoro dopo essersi cambiati presso gli spogliatoi aziendali, lo spogliatoio di cantiere serve solo per il cambio delle scarpe e la custodia dei DPI.

b) Servizi, Latrine, Docce, Lavandini

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

A carico di: ☒ **Impresa aggiudicataria** ☐ Committenza

Cantiere Principale NORD:

Si richiede la predisposizione di servizio igienico completo di doccia ad uso delle maestranze, tenendo conto del numero dei lavoratori complessivo impiegati.

Cantiere NORD: predisposizione wc chimico

c) Locale di riposo:

Il locale di ricovero e riposo è il luogo dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

A carico di: ☒ **Impresa aggiudicataria** ☐ Committenza

Lo spogliatoio non è considerato luogo di riposo, nelle immediate vicinanze vi sono dei pubblici esercizi presso i quali i lavoratori possono recarsi per la pausa di riposo. SI fa assoluto divieto di dormire in cantiere o riposarsi nelle aree di lavoro.

d) Ufficio Direzione Lavori

Va ubicato in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerlo lontano dalle zone operative più intense.

A carico di: ☒ **Impresa aggiudicataria** ☐ Committenza

e) Mensa – refettorio (non necessario)

Deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.

Deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.

E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.

A carico di: ☒ **Impresa aggiudicataria** ☐ Committenza

L'impresa provvederà alla stipula di una convenzione con il più vicino pubblico esercizio. Si fa assoluto divieto di consumare cibi all'interno delle aree di cantiere, è possibile utilizzare la mensa del Committente previ accordi.

f) Dormitori

Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.

La tipologia del lavoro richiede svolgimento di turni o di presenza particolare in cantiere?

☐ SI ☒ **No**

g) Sala di medicazione (non necessario)

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso, l'impresa deve prevedere una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora l'impresa occupi più di 5 dipendenti e le attività di cantiere presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento oppure quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

La tipologia del lavoro richiede la presenza di una infermeria in cantiere?

☐ SI ☒ **No**

h) Cartello di cantiere

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norme di carattere urbanistico, dai regolamenti edilizi, dalla Legge 47/85 e dal D.Lgs. 494/96. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Sul cartello devono essere riportati, in caratteri leggibili, i dati richiamati dalla normativa precedente ed in aggiunta, ai sensi dell'art. 3, comma 6 del D.Lgs. 494/96 e s.m., anche i nominativi del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

A carico di: ☒ **Impresa aggiudicataria** ☐ Committenza

L'apposizione del cartello di cantiere dovrà avvenire contestualmente alle prime fasi di realizzazione dell'area di cantiere. Il luogo di esposizione verrà concordato con il CSE e con la DL. Qualora la DL decidesse di adottare un cartello di tipo particolare l'impresa provvederà alla sua realizzazione e collocazione secondo indicazioni. Tutte le aree di cantiere devono essere dotate di adeguata cartellonistica.

i) Pulizia luoghi e locali ad uso dei lavoratori ad uso della DL ad uso dell'impresa

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di

scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

A carico di: ☒ **Impresa aggiudicataria** ☐ Committenza

si richiede programmazione delle attività di pulizia delle baracche di cantiere ad uso della DL ed ad uso delle maestranze al fine di garantire il rispetto delle norme igieniche dei luoghi di lavoro.

3.2.10. Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee (vincoli aerei e vincoli di sottosuolo);

OPERE AEREE

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> linee elettriche di alta tensione | <input checked="" type="checkbox"/> linee elettriche di media-bassa tensione |
| <input type="checkbox"/> linee telefoniche | <input type="checkbox"/> tubazioni gas metano |
| <input type="checkbox"/> impianto scariche atmosferiche | <input checked="" type="checkbox"/> tubazioni acqua e reflui |

Individuazione dei rischi: tranciatura dei cavi, elettrocuzione, folgorazione, esplosione.

Definizione delle protezioni e/o misure di sicurezza: L'impresa verificherà prima dell'inizio dei lavori la eventuale presenza di sottoservizi interferenti nell'area di lavoro al fine di evitare rischi di folgorazione/esplosione/allagamento per l'incauta intercettazione di sottoservizi.

La cronologia per la realizzazione di tali azioni:

- prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria dovrà procedere alla verifica dei luoghi di lavoro, alla individuazione di eventuali opere aeree (anche provvisorie), l'individuazione dei soggetti interessati e la formulazione delle richieste agli ENTI esercenti i servizi o ai proprietari dei medesimi, le eventuali misure di sicurezza da porre in campo ai fini della prevenzione e protezione delle maestranze ed a garanzia della non interruzione del servizio.

Procedure operative: vedi P.O.S e specifiche ENTI

I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle: a carico dell'impresa esecutrice

OPERE DI SOTTOSUOLO

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> linee elettriche di alta tensione | <input type="checkbox"/> rete gas |
| <input checked="" type="checkbox"/> linee elettriche di media-bassa tensione | <input type="checkbox"/> linee telefoniche |
| <input checked="" type="checkbox"/> rete fognaria | <input type="checkbox"/> rete acqua |
| <input checked="" type="checkbox"/> cunicoli | <input type="checkbox"/> locali servizio interrati |
| <input type="checkbox"/> altre opere di sottosuolo (se sì, indicare quali) | |

Individuazione dei rischi: intercettazione cavidotti di servizi interrati, allagamento, elettrocuzione, folgorazione.

Definizione delle protezioni e/o misure di sicurezza: l'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà verificare la presenza di eventuali opere sotterranee nell'area di cantiere; se tale verifica dovesse dare risultato positivo, l'impresa appaltatrice dovrà segnalare gli impianti riscontrati alle rispettive Società di erogazione, affinché queste provvedano ad adottare le opportune misure di prevenzione (ad esempio l'interruzione del servizio erogato).

- **Le attività specifiche e le eventuali interferenze dovranno essere prese in**

considerazione durante l'esecuzione dei lavori a cura del CSE. In fase di progettazione si richiede la delimitazione della zona di intervento.

La cronologia per la realizzazione di tali azioni:

- prima dell'inizio dei lavori la verifica dei luoghi e la richiesta alla Pubblica Amministrazione (ufficio Tecnico Comune) nonché interrogativo ed agli ENTI esercenti i servizi presso il Comune di segnalazione di eventuali sottoservizi nelle aree interessate dai lavori e le eventuali misure di sicurezza da porre in campo ai fini della prevenzione e protezione delle maestranze e a garanzia della non interruzione del servizio.

Procedure operative: vedi P.O.S

I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle: a carico dell'impresa esecutrice

OPERE SOTTOTRACCIA O IN FACCIATA AL MANUFATTO OGGETTO DELL'INTERVENTO

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> linee telefoniche | <input type="checkbox"/> linee elettriche di media-bassa tensione |
| <input type="checkbox"/> rete fognaria | <input type="checkbox"/> rete gas |
| <input type="checkbox"/> rete acqua | <input type="checkbox"/> altre opere (se sì, indicare quali) |
| <input type="checkbox"/> impianto scariche atmosferiche | |

Individuazione dei rischi: **folgorazione, esplosione, elettrocuzione.**

Misure di prevenzione: operare ponendo attenzione

Procedure operative: vedi P.O.S
Vedi relazione specifica DPR 462/01

I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle: a carico dell'impresa esecutrice

3.2.11. Viabilità principale di cantiere

- a) L'Appaltatore dovrà individuare i percorsi interni sulla base dei requisiti espressi nel presente PSC, con riguardo alla necessità di assicurare facilmente sia la raggiungibilità delle aree operative sia l'allontanamento dalle stesse in tutta sicurezza, per le sue maestranze e per quelle di ogni datore di lavoro a qualunque titolo presente nel cantiere, inclusi gli eventuali lavoratori autonomi.
- b) L'Appaltatore dovrà assicurare una transitabilità dei percorsi interni (orizzontali e verticali) tale da garantire una larghezza dei passaggi di almeno 60 cm per il transito di solo personale e di almeno 120 cm per il transito di personale in fase di movimentazione manuale dei carichi.
- c) L'Appaltatore è tenuto ad assicurare il perfetto stato di efficienza delle scale e delle relative protezioni (parapetti corrimano); le rampe delle scale devono essere sgombre da ostacoli ovvero da materiali e attrezzature in stoccaggio
- d) Per quanto riguarda l'accesso alle diverse quote di lavoro sarà cura dell'Appaltatore ovvero delle Imprese Esecutrici esplicitare nei rispettivi POS di competenza il posizionamento e le modalità di allestimento di scale provvisorie, al fine di evitare che vengano improvvisate inopportune vie di salita o di discesa ai piani di lavoro.

- e) L'Appaltatore è tenuto a certificare (o far certificare) le condizioni operative ammissibili nonché l'idoneità al trasporto promiscuo di cose e persone della piattaforma presente nel vano corsa dell'ascensore. In assenza di tale certificazione l'uso della piattaforma dovrà risultare fisicamente impedito.

Possibili eventi dannosi:

- ☞ **HA URTATO CONTRO OSTACOLI** costituiti da materiali, mezzi o attrezzature temporaneamente dislocati sui percorsi interni di cantiere (E7).
- ☞ **HA MESSO UN PIEDE IN FALLO PER UN DISLIVELLO** creato da materiali, mezzi o attrezzature temporaneamente dislocati sui percorsi interni di cantiere (E8).
- ☞ **HA COMPIUTO UN MOVIMENTO INCOORDINATO PER SUPERARE UN OSTACOLO** creato da materiali, mezzi o attrezzature temporaneamente dislocati sui percorsi interni di cantiere (E9).
- ☞ **SI È IMPIGLIATO/AGGANCIATO AD OSTACOLI** costituiti da materiali, mezzi o attrezzature temporaneamente dislocati sui percorsi interni di cantiere (E10).
- ☞ **E' CADUTO DALL'ALTO PER MANCANZA DI PROTEZIONI O CARENZE NEL LORO ALLESTIMENTO** in corrispondenza di aperture o varchi verso il vuoto (E24).

Viabilità esterna

Linee di comunicazione nelle vicinanze del cantiere

individuazione dei rischi: **interferenza tra gli automezzi delle imprese impegnate in cantiere ed il transito pedonale e/o veicolare delle strade limitrofe al cantiere.**

Definizione delle misure preventive: **appropriata segnaletica deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere, ponendo particolare attenzione alla limitazione della velocità, alla corretta movimentazione dei carichi e delle forniture al cantiere, alle segnalazioni acustiche; deve essere rigorosamente impedito agli estranei l'accesso all'area di cantiere.**

Inoltre il capocantiere (o il preposto di ogni impresa) avrà la responsabilità di dirigere le entrate e le uscite dei mezzi e delle macchine operatrici nell'area di cantiere e di regolare il transito pedonale e/o veicolare dei non addetti ai lavori in modo tale da impedire interferenze con il transito in entrata/uscita dal cantiere.

Tutte le attività in strada devono avvenire con indumenti ad ALTA VISIBILITA'.

Riferimenti planimetrici:

zona di accesso al cantiere

La cronologia per la realizzazione di tali azioni:

durante tutte le attività di approvvigionamento e di entrata ed uscita dei mezzi.

Procedure operative:

vedi P.O.S

I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle:

a carico dell'impresa esecutrice

Viabilità interna

Parcheggio autovetture

Un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

Se previsto, il parcheggio è: ☐ interno al cantiere ☒ **esterno al cantiere**

La limitata disponibilità di spazio è condizione tale per cui si richiede a tutte le

imprese di parcheggiare i propri mezzi nelle vicinanze del cantiere.

Percorsi interni

La viabilità principale del cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza delle persone e dei mezzi stessi; a tal proposito, quali misure preventive si richiede in particolare:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> delimitazione vie di transito | <input type="checkbox"/> segnalazione vie di transito |
| <input checked="" type="checkbox"/> predisposizione segnaletica | <input checked="" type="checkbox"/> segnalazione zone stazionamento mezzi |

Rischi particolari legati alla viabilità principale del cantiere: **investimento di pedoni collesione automezzi in manovra.**

Definizione delle misure preventive: **le varie zone in cui si articola il cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, gli impianti, i depositi, non devono interferire fra loro e devono essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombre da materiali che ostacolano la normale circolazione.**

La cronologia per la realizzazione di tali azioni:

Procedure operative: vedi P.O.S di ogni singola impresa
Dettaglio piano di evacuazione

I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle: a carico dell'impresa esecutrice e dei subappalti

Fase 1	CANTIERE NORD - via Don Corti			
AC	ACCESSI CANTIERE	PEDONALE da Via Magenta	CARRAIO da Via Magenta	note
AP	ACCESSI PUBBLICO	Non consentiti	Non consentiti	
RI	RISCHI INTERFERENZIALI	- Possibile investimento pedoni durante la fase di movimentazione dei mezzi di cantiere - Possibili incidenti in entrata e uscita dei mezzi dal cantiere - Possibili incidenti causati da selciato stradale sporco a causa del transito dei mezzi di cantiere - urti contatti con materiale in movimentazione al di fuori dalle aree di cantiere.		Divieto sollevamento al di fuori dell'area di cantiere
DT	DELIMITAZIONI TEMPORANEE	Durante la fase di cantierizzazione per la delimitazione di particolari zone lavorative all'interno del cantiere.		Le modalità verranno meglio definite in sede di coordinamento tenendo conto del periodo di esecuzione delle opere
DF	DELIMITAZIONI FISSE	- recinzione di cantiere		TAV. Delimitazioni fisse di cantiere (par. 3.2.1)
IT	INTERDIZIONE TRANSITI	Presenza moviere a terra in uscita dal cantiere	Regolare il transito pedonale e veicolare PUBBLICO: - accesso mezzi cantiere - uscita mezzi di cantiere	in prossimità incrocio viabilità pedonale/carraia PUBBLICA e carraia di CANTIERE
MPP	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	Predisporre cartelli di DIVIETO di ingresso nelle aree di cantiere Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.		Da definirsi in fase di coordinamento

Fase 2	CANTERE SUD – via Allende			
AC	ACCESSI CANTIERE	PEDONALE da Via Magenta	CARRAIO da Via Magenta	Note
AP	ACCESSI PUBBLICO	Non consentiti	Non consentiti	
RI	RISCHI INTERFERENZIALI	- Possibile investimento pedoni durante la fase di movimentazione dei mezzi di cantiere - Possibili incidenti in entrata e uscita dei mezzi dal cantiere - Possibili incidenti causati da selciato stradale sporco a causa del transito dei mezzi di cantiere - urti contatti con materiale in movimentazione al di fuori dalle aree di cantiere.		Divieto sollevamento al di fuori dell'area di cantiere VARO: progettazione varo a cura dell'impresa affidataria
DT	DELIMITAZIONI TEMPORANEE	Durante la fase di cantierizzazione per la delimitazione di particolari zone lavorative all'interno del cantiere.		Le modalità verranno meglio definite in sede di coordinamento tenendo conto del periodo di esecuzione delle opere
DF	DELIMITAZIONI FISSE	- recinzione di cantiere		TAV. Delimitazioni fisse di cantiere (par. 3.2.1)
IT	INTERDIZIONE TRANSITI	Presenza moviere a terra in uscita dal cantiere	Regolare il transito pedonale e veicolare PUBBLICO: - accesso mezzi cantiere - uscita mezzi di cantiere	in prossimità incrocio viabilità pedonale/carraia PUBBLICA e carraia di CANTIERE
MPP	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	Predisporre cartelli di DIVIETO di ingresso nelle aree di cantiere Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Progetto Varo approvato da CSE e Ferrovie		Da definirsi in fase di coordinamento esecutivo

3.2.12. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;

IMPIANTI MESSI A DISPOSIZIONE DALLA STAZIONE APPALTANTE

Il committente metterà a disposizione delle imprese affidatarie i seguenti impianti:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> approvvigionamento idrico | <input type="checkbox"/> impianto elettrico |
| <input type="checkbox"/> approvvigionamento elettrico | <input type="checkbox"/> impianto di messa a terra |
| <input type="checkbox"/> impianto idrico | <input type="checkbox"/> impianti di illuminazione esterna |
| <input type="checkbox"/> impianti, depositi gas, carburanti | <input type="checkbox"/> impianto protezione scariche atmosferiche |
| <input type="checkbox"/> impianto fognario | |
| <input type="checkbox"/> impianti di ventilazione | |
| <input type="checkbox"/> altri (se sì, quali): | |

IMPIANTI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA

Impianto elettrico ☒ **Sì** ☐ No
Quadro elettrico di cantiere ☒ **Sì** ☐ No

Se sì, evidenzia

Non si è ancora stabilito il punto di approvvigionamento, tuttavia si ricorda all'impresa che il quadro generale del cantiere deve essere posto in area non accessibile ai non addetti ai lavori. Non sono ancora definiti punti di attacco per eventuali ditte subappaltatrici.

Possibile alimentazione con impianto autonomo (G.E.): ☒ **Sì** ☐ No

se sì, specificare: gruppo elettrogeno

ubicazione del generatore: **in luogo lontano da attività in quota e dalle aree di pertinenza dei mezzi operativi**

Riferimenti planimetrici: vedi lay-out di cantiere da aggiornarsi dopo la realizzazione dell'impianto.

Specifiche e MPP:

Le rispettive linee elettriche di alimentazione dovranno essere predisposte in maniera fissa e sopraelevata, in modo da non creare rischio di cadute a livello per inciampo ovvero il tranciamento dei cavi di distribuzione della alimentazione.

Si rammenta **all'Appaltatore** che le prolunghe dotate di prese a spina sulla carcassa dell'avvolgicavo sono da considerarsi alla stregua di quadretti secondari e in quanto tali devono essere dotate di interruttore differenziale, diversamente non saranno ammesse in cantiere; inoltre si fa esplicito divieto di alimentare le rotelle avvolgicavo senza prima aver svolto completamente il cavo stesso.

Verifiche periodiche - modifiche all'impianto

L'Appaltatore dovrà provvedere ad effettuare le verifiche periodiche prescritte dall'installatore (ad esempio con cadenza mensile sul mantenimento nel tempo delle capacità di intervento differenziale) e a segnare gli esiti su un apposito registro.

L'impianto dovrà essere inoltre controllato periodicamente da elettricista abilitato a cura e onere **dell'Appaltatore** responsabile dell'impianto elettrico secondo le prescrizioni del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, segnando gli esiti della verifica su un apposito registro.

Ogni qualvolta intervengano modifiche dell'impianto queste dovranno essere progettate coerentemente con le ipotesi assunte a base del progetto iniziale. Il progetto e le verifiche saranno da effettuarsi a cura di tecnico abilitato a titolo oneroso per l'Appaltatore responsabile dell'impianto elettrico; sulla planimetria di cantiere (allegata al POS) sarà riportata l'eventuale nuova dislocazione di cavi e/o quadri.

Documentazione

La documentazione relativa all'impianto elettrico deve risiedere in copia in cantiere ed essere regolarmente aggiornata in relazione delle modifiche che le fasi di lavoro del cantiere impongono. In particolare si ricorda l'aggiornamento dello schema dell'impianto realizzato come pure la stesura delle dichiarazioni di conformità integrative a quella presentata all'avvio dei lavori complete di tutti gli allegati modificati.

Si riporta di seguito in dettaglio l'elenco dei documenti da produrre.

- Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte (ai sensi dell'Art. 9 della Legge n. 46 del 05/03/1990) comprensiva di:
 - Allegato n. 1 – "Relazione con tipologie dei materiali utilizzati" (in essa sono dettagliati numero e tipologia dei componenti elettrici), secondo il seguente schema:
 - Tipo di componente;
 - Marca;
 - Modello/tipo/articolo;
 - Rispondenza alla regola dell'arte (il componente è dichiarato conforme alle norme dal costruttore; oppure: il componente ha marchio IMQ od altri marchi equivalenti; oppure: esiste un attestato/dichiarazione di conformità di un laboratorio riconosciuto dalla legge n. 791/77, ovvero un Certificato con Sorveglianza rilasciato dall'IMQ).
 - Allegato n. 2 – "Schema di impianto realizzato" con indicazioni concernenti:
 - Il tipo di impianto;
 - Le misure di protezione contro le sovracorrenti, contro i contatti diretti, contro i contatti indiretti;
 - Lo schema a blocchi e lo schema topografico dell'impianto;
 - La scheda delle dotazioni/ubicazioni.
 - Allegato n. 3 – "Certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali" dell'installatore.
- Calcolo di fulminazione (verifica impianto di terra contro le scariche atmosferiche).
- Copia della trasmissione allo "Sportello unico" ovvero all'ISPESL e all'ARPA (ove esistente) o alla ASL competenti per territorio della Dichiarazione di conformità concernente la realizzazione dell'impianto di terra a protezione dei contatti indiretti.

Inoltre per quanto riguarda i quadri elettrici dell'impianto si richiede di allegare alla dichiarazione di conformità dell'impianto anche la dichiarazione di conformità alla norma CEI 17-13/4 dei quadri, rilasciata dal costruttore o dall'assemblatore. Nel caso la conformità alla norma CEI 17-13/4 risulti dal catalogo del produttore del quadro, l'Appaltatore responsabile dell'impianto elettrico avrà cura di fare accludere dall'impresa installatrice alla documentazione relativa all'impianto l'estratto di tale catalogo che ne certifica la conformità.

Possibili eventi dannosi: E1 "a contatto con": in caso di condizioni di manutenzione dell'impianto elettrico irregolari (cavi scoperti, prese a spina con IP non adatto alle condizioni di utilizzo, scatole di derivazione con pressacavo ammalorati, cavi di alimentazione a terra, utilizzo di prese triple o di avvolgicavo al posto di quadretti mobili dotati di differenziale)

E8 "piede in fallo", E9 "movimento incoordinato", E25 "caduto in piano su": in caso di cavi di alimentazione a terra e/o posizionati in modo tale da costituire inciampo per le maestranze in transito.

Se avviene la fornitura d'energia elettrica attraverso un gruppo elettrogeno, tenere presente le considerazioni che seguono. La massa metallica del gruppo elettrogeno e il polo neutro devono risultare collegati equipotenzialmente fra loro e all'impianto a terra. Le operazioni di manutenzione o riparazione non devono, in nessun caso, avvenire con il gruppo elettrogeno in attività. Prima dell'avviamento verificare che non vi siano perdite di gasolio. Un estintore efficiente deve essere sempre tenuto in prossimità del gruppo elettrogeno. Le tubazioni dei gas di scarico devono essere mantenute efficienti e in posizione tale che i gas in uscita non colpiscano direttamente i lavoratori.

NOTA: l'eventuale superamento delle norme tecniche esposte nel PSC con altre più recenti deve essere inteso come automatico recepimento da parte del PSC degli ultimi disposti normativi e conseguente allineamento dell'impresa **Appaltatrice**.

Impianti idrici☒ **Si** ☐ NoAlimentazione del cantiere da: ☒ **rete pubblica** ☐ pozzo ☐ serbatoioInstallazione autoclave: ☐ Si ☒ No

Riferimenti planimetrici: vedi lau out

Tipo di condotta in cantiere: **tubi in gomma per necessità locali di acqua.**

Condizioni di posa della condotta: **le tubature devono essere ben raccordate tra loro. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. All'interno del cantiere le tubature non devono ostacolare le vie di transito o intralciare la circolazione di uomini e mezzi.**

Possibili eventi dannosi: E8 "piede in fallo", E9 "movimento incoordinato", E25 "caduto in piano su": in caso di tubazioni a terra non segnalate o posizionate in modo tale da costituire inciampo per le maestranze in transito

Impianti fognari☒ **Si** ☐ NoModalità smaltimento acque chiare: **in accordo con Amministrazione Comunale**Modalità smaltimento acque scure: **in accordo con Amministrazione Comunale****Impianto di illuminazione generale**☒ **Si** ☐ No**Impianto di illuminazione locale delle zone di intervento**☒ **Si** ☐ No

L'impianto e le sue modifiche dovranno essere realizzate da tecnico abilitato individuato dall'impresa. **Per le attività all'interno delle camerette predisporre adeguato impianto elettrico con tipo di protezione adeguato all'uso in ambienti ristretti e confinati con grado di umidità elevato.**

☒ dimensionamento impianto:

si richiede certificazione impianto di cantiere e sue pertinenze.

dotazione di: ☐ fonte energia ☐ fonte energia alternativa

Riferimenti planimetrici: **predisposizione di dettaglio a cura del POS delle imprese anche su indicazioni specifiche del CSE in stato di avanzamento dei lavori.**

Possibili eventi dannosi: E8 "piede in fallo", E9 "movimento incoordinato", E25 "caduto in piano su": in caso di necessità di evacuazione dei locali interrati in assenza di un livello minimo di illuminazione

Impianto di ventilazione☒ **Si** ☐ No

L'impianto e le sue modifiche dovranno essere realizzate da tecnico abilitato individuato dall'impresa. Si considerano:

☐ dimensionamento impianto:

dotazione di:

☐ ventilatori riserva☐ fonte energia alternativa☐ strumenti di controllo concentrazione☐ strumenti di allarme

Riferimenti planimetrici: np

Nel caso di stesura di impermeabilizzante all'interno delle camerette sarà necessario procedere con la predisposizione di adeguato sistema di ventilazione atto al ricambio d'aria qualora in sede di esecuzione si rendesse necessario viste anche le specifiche tecniche tossicologiche degli agenti chimici utilizzati.

3.2.13. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Impianto di messa a terra

L'elenco masse metalliche presunte in cantiere da dotare di messa a terra è contenuto nella relazione del tecnico abilitato individuato dall'impresa. L'impianto e le sue modifiche dovranno essere realizzate dal tecnico abilitato.

Riferimenti planimetrici: vedi relazione rilasciata da tecnico abilitato incaricato dall'impresa e relativo lay-out di progetto.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Se ritenuto necessario dal tecnico abilitato individuato dall'impresa. Nel caso in cui non fosse ritenuto necessario, il tecnico dovrà fornire calcolo di autoprotezione. L'impianto e le sue modifiche dovranno essere realizzate da tale tecnico.

Protezione contro le scariche atmosferiche: si per la presenza in loco di impianto di captazione dell'edificio che dovrà essere rimosso per la realizzazione delle opere.

Elenco strutture presunte in cantiere da collegare a terra per scariche atmosferiche: ponteggio e quanto definito dalla relazione del tecnico abilitato.

Riferimenti planimetrici: vedi relazione rilasciata da tecnico abilitato incaricato dall'impresa e relativo lay-out di progetto.

Con l'entrata in vigore del D.P.R. 462/01, il datore di lavoro ha ora l'obbligo giuridico di richiedere agli Organismi Abilitati (o all'ASLA/ARPA) la verifica periodica e la responsabilità che questa venga effettuata secondo le seguenti periodicità:

- ogni 2 anni per:
 - impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche siti nei locali medici, nei luoghi a maggior rischio in caso di incendio, nei cantieri;
 - impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione;
- ogni 5 anni per:
 - impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche siti in tutti gli altri ambienti.

In caso di inadempienza sono previste sanzioni penali e/o civili. A verifica superata, l'Organismo Abilitato rilascia il relativo verbale al Datore di lavoro che deve conservarlo ed esibirlo su richiesta agli Organi di Vigilanza. In caso di esito negativo della verifica o di modifica sostanziale dell'impianto, il Datore di lavoro è tenuto a procedere ad una verifica straordinaria.

Norma CEI 81-1

La norma a cui ci si deve riferire per la costruzioni di impianti di protezione dalle scariche atmosferiche è la Norma CEI 81-1 "Protezione delle strutture contro i fulmini ". La Norma è profondamente mutata rispetto l'edizione precedente e pertanto, preliminarmente, è necessario effettuare uno studio sulla necessità o meno di porre in essere un LPS (sistema di protezione contro i fulmini) secondo i dettami della nuova normativa.

La scelta se, come e quando, proteggere una struttura deve essere fatta dal progettista dell'LPS, il quale deve valutare il rischio relativo alla struttura e confrontarlo con il rischio massimo tollerabile.

Per far ciò è necessario:

- a) individuare la struttura e definirne le caratteristiche;
- b) individuare i tipi di danno che il fulmine può provocare nella struttura;

quindi, per ogni tipo di danno:

- valutare il rischio R;
- individuare il rischio massimo tollerabile R_a ;
- confrontare il rischio R con quello tollerabile R_a ;
- individuare le misure di protezione che rendono $R < R_a$;

c) indicare il complesso delle misure di protezione che rendono $R < R_a$ per tutti i tipi di danno;

d) scegliere fra tutte le possibili misure di protezione quelle più convenienti dal punto di vista tecnico-economico.

Le componenti di rischio

Le componenti di rischio sono così classificate:

Tab 7.1 - Classificazione delle componenti di rischio

Componente	Causa
H	<i>tensioni di passo e di contatto</i> prodotte dalla fulminazione diretta della struttura
A	<i>incendio</i> all'interno della struttura innescata da scariche durante la fulminazione diretta
D	<i>sovratensioni</i> sugli impianti interni generate dalla corrente di fulmine
M	<i>sovratensioni</i> indotte sugli impianti interni da fulmini a terra in prossimità della struttura
G	<i>sovratensioni</i> indotte da fulmini a terra sulle linee entranti nella struttura
C	<i>incendio</i> all'interno della struttura, innescato da <i>sovratensioni</i> trasmesse da linee entranti colpite direttamente da fulmine

Relazione tra rischio e danno

In funzione dei tipi di rischio si possono verificare diversi tipi di danno. La tabella che segue mette in relazione i tipi di rischio e di danno con la causa del danno e la componente di rischio come definita al paragrafo precedente.

Tab 7.2 - Relazione fra tipo di rischio, causa di danno e componente di rischio

Tipo di rischio	Tipo di danno	Causa di danno	Componente di rischio
Rischio 1	Perdita di vite umane	Tensioni di contatto e di passo	H
		Incendio	$A, C^{(2)}$
		Sovratensioni ⁽³⁾	$D, G^{(1)}, M$
Rischio 2	Perdita inaccettabile di servizio pubblico essenziale	Incendio	$A, C^{(2)}$
		Sovratensioni	$D, G, M^{(1)}$
Rischio 3	Perdita di patrimonio culturale insostenibile	Incendio	$A, C^{(2)}$
Rischio 4	Perdita economica	Tensioni di contatto e di passo	$H^{(4)}$
		Incendio	$A, C^{(2)}$
		Sovratensioni	$D, G, M^{(1)}$

(1) Solo per strutture con impianti interni sensibili.

(2) Solo per linee elettriche di energia.

(3) Solo negli ospedali e nelle strutture con pericolo d'esplosione.

(4) Solo per strutture ad uso agricolo (perdita di animali).

Procedura semplificata per la scelta delle misure di protezione

Nel caso di strutture ordinarie è possibile adottare la procedura semplificata indicata all'appendice G della Norma CEI 81-1.

Seguendo la procedura semplificata, si calcola preliminarmente la frequenza media N_d di fulmini che colpiscono direttamente la struttura e che può essere valutata con la seguente formula:

$$N_d = N_t A_d 10^{-6} = N_t C A 10^{-6} \text{ [fulmini/anno]}$$

nella quale:

- N_t è la densità annuale di fulmini (fulmini/Km² anno) al suolo relativa alla zona ove è situata la struttura
- A_d è l'area di raccolta (m²) della struttura;
- A è l'area di raccolta (m²) della struttura isolata;

- C è il coefficiente ambientale.

I valori di N_t si deducono dalla carte topografica riportata in figura 7.1;

L'area di raccolta di una struttura è definita come la misura della superficie al terreno che ha la stessa frequenza annuale di fulminazioni dirette della struttura.

L'area di raccolta A di una struttura isolata è l'area della superficie ottenuta dall'intersezione fra il piano di terra e tutte le rette con pendenza 1/3 intersecanti l'edificio.

Per una superficie parallelepipedica avremo pertanto:

$$A = LW + 6H(L + W) + 9\pi H^2$$

essendo L, W, H rispettivamente la lunghezza L, la larghezza W e l'altezza H della struttura.

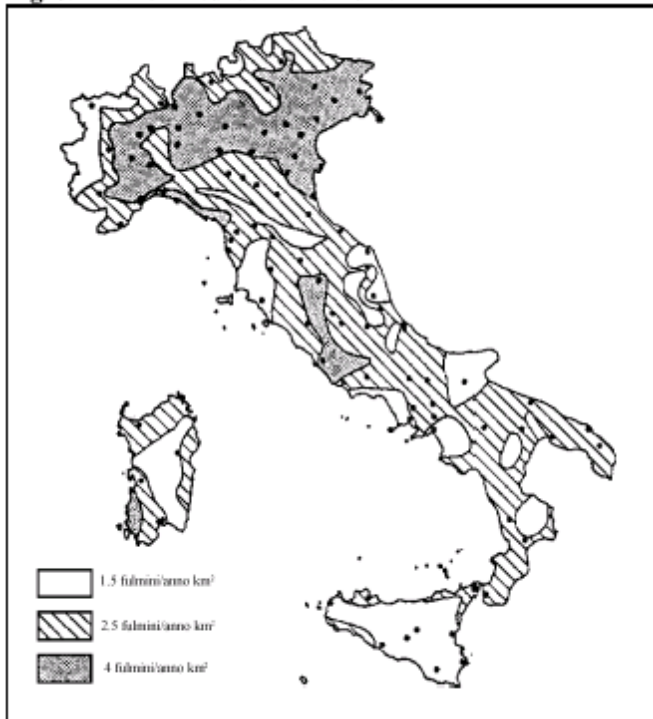
La determinazione del coefficiente ambientale C è fatto secondo la tabella 7.3.

Tab. 7.3 - Determinazione del coefficiente ambientale C

Disposizione relativa della struttura	C
Struttura situata in un'area con presenza di strutture di altezza uguale o maggiore.	0,25
Struttura situata in un'area con presenza di strutture più basse (*).	0,5
Struttura isolata: non esistono altre strutture o oggetti entro una distanza 3 H dalla struttura	1
Struttura isolata sulla cima di una collina o di una montagna	2

(*) Le strutture più basse le cui di raccolta ricadono tutte all'interno dell'area di raccolta della struttura considerata devono essere trascurate

Fig. 7.1 - Valori medi dei numeri di fulmini a terra



La scelta del livello di protezione dell'LPS deve essere effettuato dal progettista dopo aver confrontato i valori di N_d con il valore N_a della frequenza di fulminazione riportato nella tabella 7.3.

- Se $N_d > N_a$ deve essere installato un LPS di efficienza $E > E_c = 1 - (N_a / N_d)$.
- Se $N_d < N_a$ l'installazione dell'LPS non è necessaria.

Frequenza di fulminazione tollerabile per strutture ordinarie

Viene nel seguito riportata la tabella 7.3 della Norma CEI 81-1 unitamente ad una legenda

delle strutture alle quali la procedura semplificata può, nella grande maggioranza dei casi, essere applicata.

Tab. 7.4 - Valori di N_a per strutture ordinarie

Tipo di struttura	Frequenza di fulminazione tollerabile N_a (Fulmini/Anno)		
	Rischio di incendio		
	Ridotto	Ordinario	Elevato
A	$5 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-4}$
B	$5 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-3}$
C	1	10^{-1}	10^{-2}
D	5	$5 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot 10^{-2}$

Legenda sulla tipologia e sulle caratteristiche delle strutture:

Tipo A:

- alberghi
- ospedali
- grandi locali di pubblico spettacolo (> 250 posti)
- immobili per grandi attività commerciali (> 1500 m²)

- grandi musei (> 1500 m²)

Caratteristiche: strutture in muratura e/o cemento armato, impianti interni in cavo non schermato, corpi metallici esterni collegati a terra, presenza di estintori, idranti, ecc.

Tipo B:

- edifici adibiti ad uso civile
- alberghi piccoli (< 100 posti letto)
- prigioni
- immobili per piccole attività produttive (< 25 addetti)
- immobili ad uso ufficio

Caratteristiche: strutture in muratura e/o cemento armato, impianti interni in cavo non schermato, nessuna protezione sulle linee elettriche entranti, corpi metallici esterni collegati a terra, presenza di estintori, idranti, ecc.

Tipo C:

- strutture metalliche all'aperto

- chiese
- scuole
- immobili per piccole attività commerciali (< 1500 m²)
- immobili per grandi attività produttive (> 25 addetti)
- edifici agricoli

Caratteristiche: strutture in muratura e/o cemento armato, impianti interni in cavo non schermato, nessuna protezione sulle linee elettriche entranti, alimentazione in M.T. con schermo del cavo messo a terra (solo per immobili per grandi attività produttive), corpi metallici esterni collegati a terra, presenza di vie di fuga protette.

Tipo D: - piccoli locali di pubblico spettacolo (< 250 posti)

- musei piccoli (< 1500 m²)

Caratteristiche: strutture in muratura e/o cemento armato, impianti interni in cavo non schermato, nessuna protezione sulle linee elettriche entranti, corpi metallici esterni collegati a terra, presenza di estintori o idranti, impianti di rilevazione incendi, vie di fuga protette.

Fare riferimento alle seguenti norme CEI:

- CEI EN 62305-1: "Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 1: Principi Generali" Marzo 2006;
- CEI EN 62305-2: "Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 2: Gestione del rischio" Marzo 2006;
- CEI EN 62305-3: "Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 3: Danno fisico e pericolo di vita" Marzo 2006;
- CEI EN 62305-4: "Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture" Marzo 2006;
- CEI 81-1 "Protezione delle strutture contro i fulmini Maggio 1999
- CEI 81-3: "Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per kilometro quadrato dei Comuni d'Italia, in ordine alfabetico." Maggio 1999;

3.4. VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLA ATTIVITÀ DEL CANTIERE

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

Presenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5, particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati, oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera?

SI	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

Sarà onere dell'impresa Affidataria provvedere al posizionamento di protezioni atte ad evitare il seppellimento degli operatori durante le attività all'interno degli scavi e la delimitazione dei medesimi.

Individuazione dei rischi: **cadute dall'alto; scivolamenti; schiacciamenti; caduta per sprofondamento del piano di lavoro o appoggio delle attrezzature, cadute di materiali dall'alto, soffocamento, seppellimento.**

Definizione delle misure preventive: **protezione del fondo dello scavo al fine di evitare la disgregazione del terreno e il riempimento dello scavo, delimitazione dello scavo in misura adeguata rispetto alla composizione del medesimo ed alla transitabilità dei mezzi operativi.**

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PROBABILI EVENTI DANNOSI		
ID	FORME DI AVVENIMENTO	DESCRIZIONI POSSIBILI IPOTESI CORRELATE ALLA FASE OPERATIVA
E05	SI E' PUNTO CON ...	elementi acuminati/taglienti presenti a terra sui percorsi interni ed esterni
E07	HA URTATO CONTRO ...	Urto contro ostacoli, sporgenze presenti nei luoghi di lavoro/transito;
E08	PIEDE IN FALLO ...	Piede in fallo per inciampo/presenza dislivelli non segnalati interni/esterni;
E09	MOVIMENTO INCOORDINATO ...	Movimento scoordinato in fase di salita e discesa negli scavi.
E10	IMPIGLIATO AGGANCIATO ...	Durante la fase di discesa o salita delle scale
E13	COLPITO DA ...	Colpito da oscillazioni del carico indotte da un cedimento di stabilizzazione del mezzo semovente anche in fase di posa approvvigionamento materiale – posa armatura - getto con pompa – oggetti caduti dall'alto nel fondo dello scavo.
E14	INVESTITO DA ...	Mezzi di cantiere
E17	SCHIACCIATO DA ...	Schiacciato da oscillazioni del carico indotte da un cedimento di stabilizzazione e possibile perdita del carico.
E18	SOMMERSO DA ...	Sommerso dal Terreno durante le attività all'interno degli scavi
E19	URTATO DA ...	Elementi in fase di movimentazione
E20	TRAVOLTO DA ...	Mezzi operativi di cantiere vicino al ciglio dello scavo
E24	CADUTO DALL'ALTO ...	Durante le fasi di accesso o risalita dal fondo dello scavo o transitando in zona limitrofa al medesimo.
E25	CADUTO, IN PIANO, SU ...	Macerie o materiali accatastati nelle zone interne, su superfici di calpestio scivolose interne ai locali/esterne su copertura;
E27	INCIDENTE A BORDO DI ...	Incidente a bordo di mezzi di cantiere indotto da un cedimento di stabilizzazione c.s..

3.4.2. Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;

Presenza di ambienti che espongono i lavoratori ad un rischio di annegamento o che esigono l'utilizzo di autorespiratori per immersione?

SI	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

3.4.3. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto di persone e materiale;

presenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2?

SI	
----	--

NO	
----	--

Se si indicare quali:

- ☒ attività che comportano rischi incrociati o multipli, come ad esempio il lavoro su ponteggi in caso di demolizioni, oppure lavori in altezza sotto il raggio di azione della gru;
- ☐ lavori sui tetti;
- ☐ lavori in altezza su strutture non portanti;
- ☒ lavori in altezza in condizioni meteorologiche o climatiche disagiate;
- ☐ lavori effettuati di notte;
- ☐ lavori che comportano l'allestimento o l'uso di ponteggi di grandi dimensioni, prendendo come riferimento la facciata completa di un edificio;
- ☒ lavori con uso ripetitivo e continuo della cintura di sicurezza;
- ☒ lavori con uso ripetitivo o continuativo del trabattello, di ponte sviluppabile o simili.

Individuazione dei rischi: **cadute dall'alto; scivolamenti; schiacciamenti; caduta per sprofondamento del piano di lavoro o appoggio delle attrezzature, caduta di materiali dall'alto, caduta durante la fase di montaggio ponteggi, posa elementi, costruzioni manufatti edili ed in carpenteria metallica, sostituzione parapetti di sicurezza con parapetti definitivi. Caduta da parti sopraelevate di manufatti o rilevati. Caduta dall'alto durante la realizzazione degli oscuramenti del Viadotto esistente.**

Definizione delle misure preventive: **in relazione ai rischi derivanti dalle lavorazioni in quota devono essere adottati, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, opere provvisorie e comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose. Le attività di montaggio delle carpenterie in quota dovrà avvenire con l'uso di piattaforme ed il personale dovrà essere opportunamente assicurato all'interno del cestello. Si dovranno verificare le condizioni di stazionamento e di stabilità delle macchine operatrici onde evitare il ribaltamento causato dal cedimento del terreno o per la presenza di dislivelli.**

PIANO OPERATIVO SPECIFICO DI DETTAGLIO a cura dell'impresa esecutrice, atto ad individuare le modalità di posizionamento montaggio degli elementi in quota siano manufatti edili o di carpenteria metallica. Nel piano di Dettaglio dovranno essere valutati i rischi generati dalle condizioni ambientali al contorno.

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PROBABILI EVENTI DANNOSI		
ID	FORME DI AVVENIMENTO	DESCRIZIONI POSSIBILI IPOTESI CORRELATE ALLA FASE OPERATIVA
E13	COLPITO DA ...	Colpito da oggetti in uso per l'esecuzione dei lavori di spostamento o protezione dei cavi aerei dell'alta tensione.
E17	SCHIACCIATO DA ...	Eventuali cadute di mezzi operativi per il sollevamento di persone.

Presenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi derivanti dalla caduta di materiale dall'alto?

SI	
----	--

NO	
----	--

Se si indicare quali: **sollevamento di materiali in quota, lavori in quota, scale e ponteggi, presenza di viadotto sopraelevato nelle immediate vicinanze.**

Individuazione dei rischi: **schiacciamenti, urti, abrasioni, fratture, traumi.**

Definizione delle misure preventive: **predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi con parasassi lungo i tratti di ponteggio soprastanti e/o limitrofi a zone di transito pedonale e/o veicolare e/o passaggi pedonali adeguatamente protetti da tettoie); vietare l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario; verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; predisporre un apposito canale per lo scarico dei materiali di risulta verificando che la parte finale non risulti ad altezza superiore a 2 metri; non gettare in nessun caso materiali dall'alto; per la movimentazione in quota dei carichi effettuata tramite gli apparecchi di sollevamento occorre prestare la massima attenzione alla imbracatura degli elementi minuti; i materiali voluminosi devono essere correttamente imbracati in funzione della propria dimensione e dello spazio disponibile per la movimentazione (provvedendo eventualmente a vincolarli da terra con apposite funi) previa verifica della massima portata ammissibile per l'apparecchio di sollevamento; proteggere contro le cadute dall'alto i posti di passaggio obbligato posizionati sotto le vie di corsa dei carichi movimentati dagli apparecchi di sollevamento; vietare il sollevamento dei carichi su altre proprietà, tetti, cortili, senza l'autorizzazione del legittimo proprietario e senza idonea procedura; interdire le zone di influenza del sollevamento dei carichi dai transiti pedonali e carrai.**

Tutte le attività nelle immediate vicinanze del viadotto sopraelevato dovranno essere svolte con l'uso obbligatorio del casco di sicurezza indipendentemente dalle attività di cantiere in essere al fine di ridurre eventuali danni causati dalla proiezione di elementi dalla carreggiata del viadotto verso il cantiere.

Riferimenti planimetrici:

area esterna

La cronologia per la realizzazione di tali azioni:

durante il carico e lo scarico del materiale in fase di approvvigionamento in cantiere, durante le attività lavorative

Procedure operative:

vedi P.O.S

I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle:

a carico dell'impresa esecutrice

TUTTE LE SQUADRE DOVRANNO ESSERE DOTATE DI CASCO DI PROTEZIONE ANCHE SE LE PROPRIE ATTIVITA' NON LO RICHIEDONO al fine di poterlo utilizzare all'occorrenza.

3.4.4. Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria.

Verranno effettuati lavori in galleria?

SI	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

3.4.5. Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;

Verranno eseguite attività all'interno di gallerie?

SI	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

3.4.6. Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;

Verranno eseguite estese demolizioni durante lo svolgimento delle attività previste in fase di progetto?

SI	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

3.4.7. Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;

Si prevede la presenza di lavorazione e materiali utilizzati in cantiere che possano generare incendio o esplosione?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

Se sì, specificare quali: **attività a caldo**

Individuazione dei rischi: **incendio**

Definizione delle misure preventive: **E' fatto divieto di gettare mozziconi di sigarette accesi all'interno delle aree di lavoro è fatto divieto di accendere fuochi. Tenere nelle vicinanze dei luoghi di lavoro, ove verranno usati flessibili o cannello ossio-acetilenico, un estintore o un secchio di sabbia al fine di estinguere immediatamente eventuali focolari.**

3.4.8. Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Verranno svolte attività che esporranno i lavoratori a sbalzi eccessivi di temperatura?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

Se sì, specificare quali: **lavori esterni. Tutte le attività che comportano per il lavoratore una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli.**

Individuazione dei rischi: **microclima esposizione a fattori climatici non confortevoli per il lavoratore, possibile perdita dei sensi e cadute a livello o da quote sopraelevate.**

Definizione delle misure preventive: **i lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici. Nell'area di cantiere deve essere disponibile ai lavoratori una area di riposo e deve essere garantita la presenza di acqua.**

È obbligatorio indossare indumenti del tipo ad ALTA VISIBILITA' conforme alle norme EN 471 di protezione del lavoratore da agenti climatici congrua al tipo di condizioni climatiche per le attività di approvvigionamento esterno ed assistenza ai mezzi operativi di cantiere.

3.4.9. Misure generali di protezione da adottare contro rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere ed esterni

Vi sarà la presenza di mezzi circolanti all'interno dell'area di cantiere?

SI	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

Rischi particolari legati alla viabilità principale del cantiere: **investimento di pedoni e collisione con altri automezzi di cantiere – collisione con mezzi esterni e pedoni**

Definizione delle misure preventive: **le varie zone in cui si articola il cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, gli impianti, i depositi, gli uffici non devono interferire fra loro e devono essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari**

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombre da materiali che ostacolano la normale circolazione.

Quando necessario bisogna imporre passaggi separati per i soli pedoni.

In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Il transito degli addetti in prossimità e al di sotto di ponteggi o altre zone del cantiere dove si effettuano lavorazioni in quota è consentito agli addetti solo nel caso in cui questi indossino idoneo elmetto di protezione.

È obbligatorio indossare indumenti del tipo ad ALTA VISIBILITA' conforme alle norme EN 471 di protezione del lavoratore da agenti climatici congrua al tipo di condizioni climatiche per le attività di approvvigionamento esterno ed assistenza ai mezzi operativi di cantiere all'interno del cortile ed esternamente.

La cronologia per la realizzazione di tali azioni:

tutte le fasi di approvvigionamento e di ingresso automezzi nell'area di cantiere

Procedure operative:

vedi P.O.S

I soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle:

a carico dell'impresa esecutrice

3.4.10. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di elettrocuzione e folgorazione

presenza di fonti di possibile rischio di elettrocuzione?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

Se sì, specificare quali: attrezzature e utensili elettrici di cantiere.

Individuazione dei rischi: folgorazione ed elettrocuzione per inadatto isolamento.

Definizione delle misure preventive:

Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche: **Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere. Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.**

Utilizzo delle apparecchiature elettriche: **Quando possibile saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50 V verso terra. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.**

Lavori in luoghi conduttori ristretti: **Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (es. tubi e luoghi con pareti metalliche, presenza di acqua, scavi ristretti, ecc.) non è consentito l'uso di attrezzi elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. In presenza di luoghi conduttori ristretti occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati da un trasformatore di isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza a bassissima tensione (es. 220/24 V). Sia il trasformatore d'isolamento sia quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori dal luogo conduttore ristretto.**

Utilizzo smerigliatrice angolare a disco: **Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto. Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano.**

3.4.11. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio esposizione al rumore

presenza di attività che espongono i lavoratori al rumore?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

Se sì, specificare quali: **attrezzature e utensili elettrici di cantiere, attrezzature in ambienti ristretti – impianto di ventilazione.**

In merito si sottopone all'impresa quanto qui di seguito riportato.

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

E' stata approvata la nuova normativa sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro relativa ai rischi derivanti dall'esposizione al rumore che dovrà essere applicata dal 14 dicembre 2006, tale normativa modifica il D.Lgs. 277/91 – viene in toto recepita dal D.Lgs. 81/08.

Determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito.

Si intende per:

a) pressione acustica di picco (ppeak): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»;

- b) livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h): [dB(A) riferito a 20 (micro)gPa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;
- c) livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,8h): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6, nota 2.

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

Vengono fissati nuovi limiti di esposizione e valori di azione:

valori limite di esposizione

LEX,8h= 87 dB(A)

ppeak= 200 Pa (140 dB(C)

riferito a 20 (micro)Pa);

valori superiori di azione:

rispettivamente LEX,8h= 85 dB(A)

ppeak= 140 Pa (137 dB(C)

riferito a 20 (micro)Pa);

valori inferiori di azione:

rispettivamente LEX,8h= 80 dB(A)

ppeak= 112 Pa (135 dB(C)

riferito a 20 (micro)Pa).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, e' possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività'.

Obblighi del datore di lavoro

Valutazione del rischio

1. Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, il datore di lavoro valuta il rumore durante il lavoro prendendo in considerazione in particolare:

- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 49-quater;
- c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- d) per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- e) tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- f) le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- g) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- h) il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile;
- i) le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- l) la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

2. Se, a seguito della valutazione, può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione possono essere superati, il datore di lavoro misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione.
3. I metodi e le apparecchiature utilizzate sono adattati alle condizioni prevalenti in particolare alla luce delle caratteristiche del rumore da misurare, della durata dell'esposizione, dei fattori ambientali e delle caratteristiche dell'apparecchio di misurazione. I metodi utilizzati possono includere la campionatura, purché sia rappresentativa dell'esposizione del lavoratore.
4. I metodi e le strumentazioni rispondenti alle norme di buona tecnica si considerano adeguati ai sensi del punto 3.
5. Nell'applicare quanto previsto nel presente articolo, il datore di lavoro tiene conto delle imprecisioni delle misurazioni determinate secondo la prassi metrologica.
6. La valutazione di cui al comma 1 individua le misure di prevenzione e protezione necessarie
7. La valutazione e la misurazione di cui ai commi 1 e 2 sono programmate ed effettuate con cadenza almeno quadriennale, da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione di cui all'articolo 8. In ogni caso il datore di lavoro aggiorna la valutazione dei rischi in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità'.

Misure di prevenzione e protezione

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3 il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione, mediante le seguenti misure:
 - a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
 - b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
 - c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
 - d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
 - e) adozione di misure tecniche per il contenimento:
 - 1) del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
 - 2) del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
 - f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
 - g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
2. Se a seguito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 49-quinquies, risulta che i valori superiori di azione sono oltrepassati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di cui al comma 1.
3. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.
4. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Uso dei dispositivi di protezione individuali

1. Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 49-sexies, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo IV ed alle seguenti condizioni:
 - a) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
 - b) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
 - c) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;

- d) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.
2. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.

Misure per la limitazione dell'esposizione

1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente titolo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:
- a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
 - b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
 - c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Informazione e formazione dei lavoratori

1. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:
- a) alla natura di detti rischi;
 - b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure;
 - c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater;
 - d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
 - e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
 - f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
 - g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
 - h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Sorveglianza sanitaria

1. Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16, i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione.
2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.
3. Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a rumore, il medico competente ne informa il datore di lavoro ed il lavoratore.
4. Nei casi di cui al comma 3 il datore di lavoro:
- a) riesamina la valutazione del rischio effettuata a norma dell'articolo 49-quinquies;
 - b) riesamina le misure volte a eliminare o ridurre i rischi a norma degli articoli 49-sexies e 49-septies;
 - c) tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
 - d) adotta le misure affinché sia riesaminato lo stato di salute di tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione analoga.

Deroghe

1. Il datore di lavoro può richiedere deroghe all'uso dei dispositivi di protezione individuale e al rispetto del valore limite di esposizione, quando, per la natura del lavoro, l'utilizzazione completa ed appropriata di tali dispositivi potrebbe comportare rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori maggiori rispetto a quanto accadrebbe senza la loro utilizzazione.
2. Le deroghe di cui al comma 1 sono concesse, sentite le parti sociali, dall'organo di vigilanza territorialmente competente che provvede anche a darne comunicazione, specificando le ragioni e le circostanze che hanno consentito la concessione della deroga stessa, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali. Tali deroghe sono riesaminate ogni quattro anni e sono abrogate non appena le circostanze che le hanno giustificate cessano di sussistere.
3. La concessione delle deroghe di cui al comma 2 e' condizionata dalla intensificazione della sorveglianza sanitaria e da condizioni che garantiscano, tenuto conto delle particolari circostanze, che i rischi derivanti siano ridotti al minimo. Il datore di lavoro assicura l'intensificazione della sorveglianza sanitaria ed il rispetto delle condizioni indicate nelle deroghe.
4. Il Ministero del lavoro e delle politiche sociali trasmette ogni quattro anni alla Commissione dell'Unione europea un prospetto globale e motivato delle deroghe concesse ai sensi del presente

articolo.

Sulla base dei rilievi suindicati e sulla base dell'esperienza propria dei cantieri, salvo diverse indicazioni impartite dal CSE, il cantiere deve considerarsi ambiente rumoroso da classificarsi come possibile superamento dei valori inferiori di azione con situazioni e periodi di raggiungimento dei valori superiori

**valori inferiori di azione:
per buona parte delle attività di demolizione**

rispettivamente $LEX,8h = 80 \text{ dB(A)}$
 $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C)
riferito a 20 (micro)Pa).

**valori superiori di azione:
possibilità in casi eccezionali**

rispettivamente $LEX,8h = 85 \text{ dB(A)}$
 $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C)
riferito a 20 (micro)Pa);

TUTTE LE SQUADRE DOVRANNO ESSERE DOTATE DI OTOPROTETTORI ANCHE SE LE PROPRIE ATTIVITA' GENERANO UN RUMORE INFERIORE AGLI 80 dB(A) al fine di poterle utilizzare all'occorrenza.

3.4.12. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio dall'uso di sostanze chimiche – presenza agenti biologici

presenza di attività che espongono i lavoratori a rischi chimici a seguito dell'uso di sostanze chimiche?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>
----	-------------------------------------

NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

Se sì, specificare quali: [uso di preparati e sostanze chimiche](#)

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO CHIMICO

Si fa riferimento alle schede tecniche di sicurezza del CPT (Comitato Paritetico Territoriale) di Torino sui principali prodotti chimici usati in edilizia e nei cantieri di costruzione.

Se l'impresa fornisce la scheda tecnica di sicurezza di un prodotto, potrà fare riferimento a questa e non alla corrispondente scheda del CPT di cui si traccia una campionatura.

Ogni impresa è tenuta rigidamente ad osservare le misure di sicurezza proposte, le precauzioni di pronto soccorso proposte ed a valutare con attenzione i potenziali pericoli denunciati.

[Obbligo di presentare le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.](#)

AGENTI CHIMICI

ATTIVITA' INTERESSATE

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

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

D.Lgs. 81/08

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati)
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza

DURANTE L'ATTIVITA':

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

DOPO L'ATTIVITA':

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- abbigliamento protettivo

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole richiamate nella scheda bibliografica n. 4.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

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

I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplode;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;

- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

I RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette "frasi di rischio". Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero,

secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Inflammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/inflammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari

R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte

	del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle

S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a °C (da precisare da parte del fabbricante)

N.B.: per ulteriori informazioni si vedano le schede di sicurezza dei materiali utilizzati.

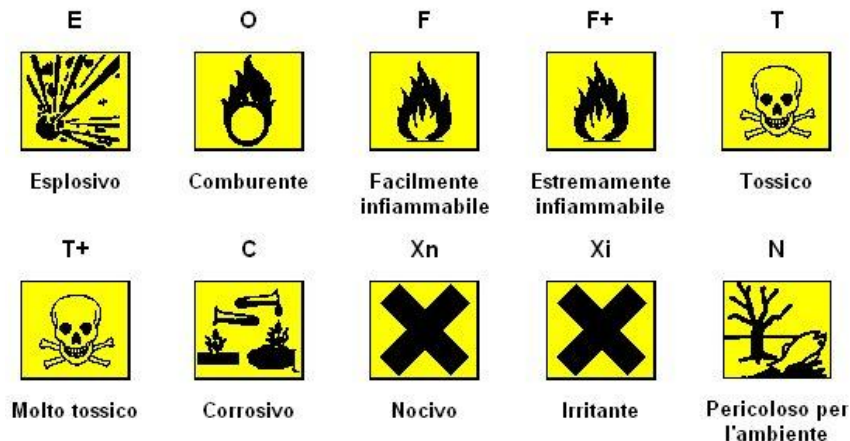
DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA OBBLIGATORIA

A CURA DELL'IMPRESA APPALTATRICE ANCHE SE I LAVORI VENGONO DATI IN SUBAPPALTO

L'IMPRESA DOVRÀ PROVVEDERE ALLA CONSEGNA DELLA SCHEDA DI SICUREZZA DEI PRODOTTI UTILIZZATI

L'IMPRESA DOVRÀ SPECIFICARE NEL DETTAGLIO DEL PROPRIO POS:

- le indicazioni circa i DPI utilizzati;
- accertamenti circa l'avvenuta valutazione del rischio chimico a cura del Datore di Lavoro secondo i disposti del D.Lgs. 81/08 e s.m.
- ubicazione di eventuali depositi e misure di prevenzione per incendi o sversamenti IVI compresi i materiali assorbenti da utilizzarsi e le modalità di deposito del rifiuto prodotto proprietà dell'impresa stessa.



presenza di attività che espongono i lavoratori a rischi BIOLOGICI ?

SI	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------

Se si, specificare quali:

3.4.13. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio vibrazioni

L'ambito di applicazione definito dall' ex D.Lgs. 187/05 recepito dal D.lgs 81/08 è individuato dalle seguenti definizioni:

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio *le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori,*

in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari".

Tenuto conto di tale definizione, in Tabella 1 si fornisce, a titolo indicativo, un elenco di alcuni utensili il cui impiego abituale comporta nella grande maggioranza dei casi un rischio apprezzabile di esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio per il lavoratore.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero *"le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide"*.

Da quest'ultima definizione appare che sono escluse dal campo di applicazione della normativa esposizioni a vibrazioni al corpo intero di tipologia ed entità tali da non essere in grado di indurre effetti a carico della colonna vertebrale, ma di causare effetti di altra natura, quali ad esempio disagio della persona esposta o mal di trasporti. Questi ultimi effetti sono presi in esame nell'ambito dello standard ISO 2631-1: 1997 (appendici C, D) e generalmente possono inquadrarsi nell'ambito della valutazione dei requisiti ergonomici del luogo di lavoro, prescritti dal D.Lgs. 626/94.

In Tabella 2 si riportano, a titolo indicativo, macchinari o lavorazioni che abitualmente espongono i lavoratori a vibrazioni tali da rientrare nell'ambito di applicazione individuato dalla normativa.

Tabella 1 - Esempi di sorgenti di rischio di esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio

Tipologia di utensile	Principali lavorazioni
Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori	Edilizia - lapidei, metalmeccanica
Martelli Perforatori	Edilizia - lavorazioni lapidei
Martelli Demolitori e Picconatori	Edilizia - estrazione lapidei
Trapani a percussione	Metalmeccanica
Avvitatori ad impulso	Metalmeccanica, Autocarrozzerie
Martelli Sabbiatori	Fonderie - metalmeccanica
Cesoie e Roditrici per metalli	Metalmeccanica
Levigatrici orbitali e roto-orbitali	Metalmeccanica - Lapedei - Legno
Seghe circolari e seghetti alternativi	Metalmeccanica - Lapedei - Legno
Smerigliatrici Angolari e Assiali	Metalmeccanica - Lapedei - Legno
Smerigliatrici Diritte per lavori leggeri	Metalmeccanica - Lapedei - Legno
Motoseghe	Lavorazioni agricolo-forestali
Decespugliatori	Lavorazioni agricolo-forestali
Tagliaerba	Manutenzione aree verdi
Motocoltivatori	Lavorazioni agricolo-forestali
Chiodatrici	Palletts, legno
Compattatori vibro-cemento	Produzione vibrati in cemento
Iniettori elettrici e pneumatici	Produzione vibrati in cemento
Limatrici rotative ad asse flessibile	Metalmeccanica, Lavorazioni artistiche
Manubri di motociclette	Trasporti etc.
Cubettatrici	Lavorazioni lapidei (porfido)
Ribattitrici	Calzaturifici
Trapani da dentista	Odontoiatria

Tabella 2 - Esempi di sorgenti di rischio di esposizione a vibrazioni del corpo intero

Macchinario	Principali settori di impiego
Ruspe, pale meccaniche, escavatori	Edilizia, lapidei, agricoltura
Perforatori	Lapedei, cantieristica
Trattori, Mietitrebbiatrici	Agricoltura
Carrelli elevatori	Cantieristica, movimentazione industriale
Trattori a ralla	Cantieristica, movimentazione industriale
Camion, autobus	Trasporti, servizi spedizioni etc.
Motoscafi, gommoni, imbarcazioni	Trasporti, marittimo
Trasporti su rotaia	Trasporti, movimentazione industriale
Elicotteri	Protezione civile, Pubblica sicurezza, etc.
Motociclette, ciclomotori	Pubblica sicurezza, servizi postali, etc.
Autogru, gru	Cantieristica, movimentazione industriale
Piattaforme vibranti	Vibrati in cemento, varie industriali
Autoambulanze	Sanità

Obblighi prescritti dal Decreto

La riduzione del rischio

In linea con i principi generali di riduzione del rischio l'ex D.Lgs. 187/05 prescrive ("*Misure di prevenzione e protezione*") che "*il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione*". Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa: in questo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione, individuate ai successivi punti 2-3 dello stesso articolo.

Identificazione e valutazione dei rischi

("Valutazione dei rischi") prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura trattate nel seguito. La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente. Il rapporto di valutazione dovrà precisare in dettaglio le misure di tutela adottate in base all'articolo 5 del Decreto. E' prescritto che la valutazione prenda in esame i seguenti elementi.

a) Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed al valore limite prescritti dal Decreto, riportati di seguito in Tabella 3;

Tabella 3 - Livelli di azione giornalieri e valori limite per l'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

- b) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
- c) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- d) le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
- e) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f) condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

La "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal D.P.R. 24 luglio 1996 n. 459, prescrive al punto 1.5.9. "Rischi dovuti alle vibrazioni" che: "La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte".

Per le macchine portatili tenute o condotte a mano la Direttiva Macchine impone che, tra le altre informazioni incluse nelle istruzioni per l'uso, sia dichiarato "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi i 2.5 m/s^2 ". Se l'accelerazione non supera i 2.5 m/s^2 occorre segnalarlo.

Per quanto riguarda i macchinari mobili, la Direttiva prescrive al punto 3.6.3. *che le istruzioni per l'uso contengano, oltre alle indicazioni minime di cui al punto 1.7.4, le seguenti indicazioni:*

- *il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo;*
- *il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo.*

Generalmente i valori di emissione dichiarati dal produttore sono ottenuti in condizioni di impiego standardizzate, conformemente a specifiche procedure di misura definite per ciascun macchinario dagli standard ISO-CEN. Tali standard prevedono l'effettuazione di misure in condizioni operative non necessariamente corrispondenti a quelle di reale impiego di ciascun macchinario. E' legittimo pertanto porsi l'interrogativo se, e in che misura, essi siano utilizzabili nella valutazione e prevenzione del rischio vibrazioni.

COSA FARE A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE

L'articolo 5 del D.Lgs. 187/05 "*Misure di prevenzione e protezione*" vieta al comma 1 il superamento dei valori limite di esposizione, pari rispettivamente a: per il mano braccio: **$A(8) = 5 \text{ m/s}^2$** ; per il corpo intero **$A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$** .

Lo stesso articolo, al comma 3, prescrive al datore di lavoro l'adozione, in caso di superamento dei valori limite, di "***misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite di esposizione***".

Tale aspetto è particolarmente rilevante, soprattutto in considerazione del fatto che, sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione a vibrazioni del corpo intero, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare i livelli di esposizione al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio, nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore. In molti casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dal Decreto.

A tal riguardo è importante tenere presente che, anche se in taluni casi i dati dichiarati dai costruttori ai sensi della Direttiva Macchine non consentono una stima attendibile dei valori effettivamente riscontrabili in campo, ciononostante essi consentono comunque di individuare, per ciascuna tipologia di macchinario, i modelli a basso livello di vibrazioni. E' verosimile ritenere che il continuo aggiornamento cui sono sottoposti gli standard internazionali consentirà in futuro di poter disporre di dati di certificazione maggiormente rispondenti alle vibrazioni emesse nelle reali condizioni di impiego dei macchinari.

Il D.Lgs. 187 prescrive che, qualora siano superati i livelli di azione (mano braccio: **$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$** ; corpo intero: **$0,5 \text{ m/s}^2$**) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

- a) altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che

riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;

d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;

e) la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;

f) adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;

g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;

h) orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;

i) la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità .

Tra i dispositivi accessori citati al punto c) rientrano a pieno titolo i **guanti certificati "anti-vibrazioni"** ai sensi della norma EN ISO 10819 (1996). Pur non presentando generalmente livelli di protezione elevati, come riportato di seguito in Tabella 7, i guanti anti-vibrazioni sono comunque utili ai fini di evitare l'effetto di amplificazione della vibrazione trasmessa alla mano, generalmente riscontrabile per i normali guanti da lavoro, e di attenuare ulteriormente i livelli di vibrazione prodotti dagli utensili impiegati. Va inoltre considerato che un altro scopo importante dei guanti è quello di tenere le mani calde ed asciutte, il che può contribuire a limitare alcuni effetti nocivi indotti dalle vibrazioni.

Tabella 7 – Livelli di protezione minimi ottenibili dai guanti anti-vibrazione stimati per alcune tipologie di utensili.

Tipologia di utensile	Attenuazione attesa delle vibrazioni (%)
Utensili di tipo percussorio	< 10%
Scalpellatori e Scrostatori, Rivettatori	< 10%
Martelli Perforatori	< 10%
Martelli Demolitori e Picconatori	< 10%
Trapani a percussione	< 10%
Avvitatori ad impulso	< 10%
Tipologia di utensile	Attenuazione attesa delle vibrazioni (%)
Martelli Sabbiatori	< 10%
Cesoie e Roditrici per metalli	< 10%
Martelli piccoli scrostatori	< 10%
Utensili di tipo rotativo	
Levigatrici orbitali e roto-orbitali	40% - 60%
Seghe circolari e seghetti alternativi	10% - 20%
Smerigliatrici angolari e assiali	40% - 60%
Motoseghe	10% - 20%
Decespugliatori	10% - 20%

L'articolo 6 del D.Lgs. 187/05 prevede inoltre specifici obblighi di informazione e formazione per i lavoratori esposti a rischio vibrazioni e per i loro rappresentanti, in relazione a:

- misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio vibrazioni;
- livelli d'azione e valori limite;
- risultati delle valutazioni;
- potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature utilizzate;

- metodi per l'individuazione e segnalazione di sintomi e lesioni;
- circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto alla sorveglianza sanitaria;
- procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni;
- programma di sorveglianza sanitaria .

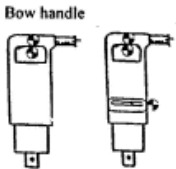


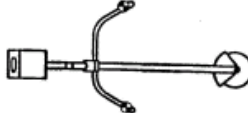
Tabella A/1 – Vibrazioni al sistema mano-braccio. Valutazioni senza misurazioni									
Attrezzature portatili o trasportabili									
Tipo	Utensile	Figura con il posizionamento degli accelerometri	Norma di riferimento	$A_{w,arm}$ Valore medio con Dev. Stand. m/s^2		n. attrezzi	Asse dominante		
Avvitatrici pneumatiche	Bussola per dadi		UNI EN 28662-7	Impugnatura anteriore	16 ± 7	13	X/Y		
				Impugnatura posteriore	28 ± 17		X		
Bocciardatrici pneumatiche o martelli pneumatici scalpellatori	Gradina		UNI EN 28662-14	Mano su utensile	38 ± 11	6	Z (X)		
	Scalpelli o punzoni			Mano su attrezzo	12 ± 3	3	Z (X)		
				Mano su utensile	27 ± 7	6	Z (X)		
				Mano su attrezzo	19 ± 6	8	X (Z)		
Compattatori	Piastra compattatrice		UNI ENV 25349	Alle maniglie	13 ± 4	9	Z		
Decespugliatori	Lama circolare		ISO 7916	Impugnatura anteriore	9	1	X		
	Filo di plastica			Impugnatura posteriore	7	1	X		
				Impugnatura anteriore	4	1	X		
				Impugnatura posteriore	7	1			


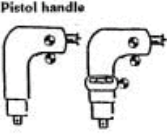


Tabella A/2 – Vibrazioni al sistema mano-braccio. Valutazioni senza misurazioni							
Attrezzature portatili o trasportabili							
Tipo	Utensile	Figura con il posizionamento degli accelerometri	Norma di riferimento	$A_{w,arm}$ Valore medio con Dev. Stand. m/s^2		n. attrezzi	Asse dominante
Giraviti elettriche	Driver per viti		UNI ENV 25349	Impugnatura posteriore a pistola	4 ± 3	4	Z (X)
Giraviti pneumatiche	Driver per viti		UNI ENV 25349	Impugnatura posteriore a pistola	3 ± 1	2	Z
Levigatrici orbitali elettriche	Carta o disco smeriglio		UNI EN 28662-8	Impugnatura anteriore	4 ± 1	3	Z (X)
				Impugnatura posteriore	6 ± 2	13	Z (X)
Levigatrici roto-orbitali elettriche	Carta o disco smeriglio		UNI EN 28662-8	Impugnatura anteriore	6 ± 2	3	X (Z)
				Impugnatura posteriore	3 ± 2	17	X (Z)


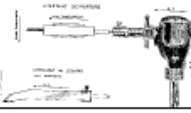

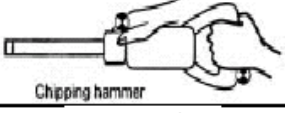

Tabella A/3 – Vibrazioni al sistema mano-braccio. Valutazioni senza misurazioni							
Attrezzature portatili o trasportabili							
Tipo	Utensile	Figura con il posizionamento degli accelerometri	Norma di riferimento	Valore medio con Dev. Stand. $A_{w,am}$ m/s^2		n. attrezzi	Asse dominante
Levigatrici-pulitrici elettriche	Disco lucidatore		UNI EN 28662-4	Impugnatura anteriore	3 ± 1	3	Y (X)
				Impugnatura posteriore	4 ± 2		Z
Limatrici per sbavature stampi	Punta abrasiva-lima		UNI ENV 25349	Impugnatura anteriore	40 ± 19	4	X
				Impugnatura posteriore	12 ± 4	2	Z
Martelli demolitori elettrici	Scalpelli		UNI EN 28662-5	Impugnatura anteriore	10 ± 2	4	Z (Y/X)
				Impugnatura posteriore	11 ± 3		Z (X/Y)
Martelli demolitori pneumatici	Scalpelli		UNI EN 28662-5	Impugnatura anteriore	24 ± 10	2	Z
				Impugnatura posteriore	20 ± 8	6	Z
Martelli perforatori pneumatici	Scalpelli		UNI EN 28662-3	Ergonomici	7 ± 2	9	Z (Y)
				Tradizionali	25 ± 5	19	Z
	Punte esagonali			Ergonomici	9 ± 4	8	Z
				Tradizionali	20 ± 7	19	Z

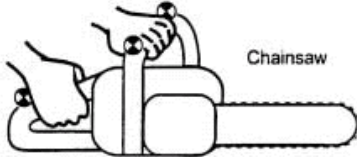
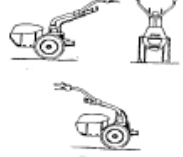


Tabella A/4 – Vibrazioni al sistema mano-braccio. Valutazioni senza misurazioni							
Attrezzature portatili o trasportabili							
Tipo	Utensile	Figura con il posizionamento degli accelerometri	Norma di riferimento	Valore medio con Dev. Stand. $A_{w,am}$ m/s^2		n. attrezzi	Asse dominante
Motoseghe	Lama a catena		UNI ISO 7916	Impugnatura anteriore	5 ± 2	11	Z (Y/X)
				Impugnatura posteriore	8 ± 4		Z (Y)
Motocoltivatori	Falciatrici		UNI ENV 25349	Alle stegole	19 ± 6	3	Z(Y)
	Frese				16 ± 5	10	Z/X
Fresatrici verticali elettriche	Fresa per legno		UNI ENV 25349	Impugnatura lato interruttore	3 ± 1	4	X/Y
				Impugnatura lato libero	4 ± 1		Y(X)
Pialle elettriche	Lame rivoltabili per legno		UNI EN 25349	Impugnatura su maniglia con interruttore	2 ± 1	10	Y/Z




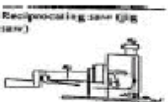



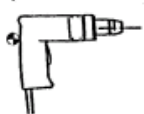

Tabella A/5 – Vibrazioni al sistema mano-braccio. Valutazioni senza misurazioni							
Attrezzature portatili o trasportabili							
Tipo	Utensile	Figura con il posizionamento degli accelerometri	Norma ISO di riferimento	Aw _{am} Valore medio con Dev. Stand. m/s ²	n. attrezzi	Asse dominante	
Smerigliatrici angolari elettriche	Disco o carta smeriglio		UNI EN 28662-4	Impugnatura anteriore	4 ± 2	52	Z/X
				Impugnatura posteriore	4 ± 2	59	Z (X)
	Disco o spazzola feltro			Impugnatura anteriore	3 ± 1	4	Z
				Impugnatura posteriore	2 ± 1		Z
	Disco bocciardatore			Impugnatura anteriore	12	1	Z
				Impugnatura posteriore	9		Z
	Lama circolare diamantata			Impugnatura anteriore	6 ± 1	8	X-Y-Z (taglio in orizzontale e in verticale)
				Impugnatura posteriore	7 ± 2		
Smerigliatrici dritte elettriche	Disco o spazzola feltro		UNI EN 28662-4	Impugnatura anteriore	0,7 ± 0,1	2	Z
				Impugnatura posteriore	1 ± 0,4	4	Z
Smerigliatrici dritte Mini	Cono-cilindro abrasivo		UNI EN 28662-13	Impugnatura centrale	2 ± 1	6	X
Seghetti alternativi elettrici	Lama dritta seghettata		UNI EN 28662-12	Impugnatura anteriore	9	1	Z/Y
				Impugnatura posteriore	5 ± 1	6	X/Y

Tabella A/6 – Vibrazioni al sistema mano-braccio. Valutazioni senza misurazioni							
Attrezzature portatili o trasportabili							
Seghe circolari elettriche	Lama circolare seghettata		UNI EN 28662-12	Impugnatura anteriore	2 ± 1	3	
				Impugnatura posteriore	2 ± 1	3	
Trapani avvitatori elettrici a batteria	Punte varie grandezze		UNI ENV 25349	Impugnatura a pistola	2 ± 0,4	5	
Trapani elettrici	Punte varie grandezze per ferro		UNI ENV 25349	Impugnatura anteriore	4 ± 3	12	
				Impugnatura posteriore a pistola	5 ± 4		
	Punte varie grandezze per legno			Impugnatura anteriore	5 ± 3	7	
				Impugnatura posteriore	5 ± 3		
Trapani pneumatici	Punte varie grandezze		UNI ENV 25349	Impugnatura a pistola	9 ± 5	3	
Vibratori per cemento	Asta		UNI ENV 25349	Impugnatura posteriore	14 ± 8	5	

CONCLUSIONI:

in virtù di quanto esposto, della tipologia prevalente delle attività del cantiere in oggetto si ritiene che i valori di Tabella 3 qui sotto esposti possano per alcuni aspetti interessare i lavoratori sia per le vibrazioni trasmesse mano – braccio durante l'uso di martelli di demolizione o mazze, sia per la possibilità di vibrazioni trasmesse nelle attività di uso dei ponteggi.

Tabella 3 - Livelli di azione giornalieri e valori limite per l'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

Pertanto come indicato dall'ex D.Lgs. 187 si prescrive che,essendoci in fase di progettazione l'ipotesi verosimile di superamento dei limiti dei livelli di azione (mano braccio: **$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$** ; corpo intero: **$0,5 \text{ m/s}^2$**) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

- a) altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
- e) la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
- i) la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità .

Tra i dispositivi accessori citati al punto c) rientrano a pieno titolo i **guanti certificati "anti-vibrazioni"** ai sensi della norma EN ISO 10819 (1996). Pur non presentando generalmente livelli di protezione elevati, come riportato di seguito in Tabella 7, i guanti anti-vibrazioni sono comunque utili ai fini di evitare l'effetto di amplificazione della vibrazione trasmessa alla mano, generalmente riscontrabile per i normali guanti da lavoro, e di attenuare ulteriormente i livelli di vibrazione prodotti dagli utensili impiegati. Va inoltre considerato che un altro scopo importante dei guanti è quello di tenere le mani calde ed asciutte, il che può contribuire a limitare alcuni effetti nocivi indotti dalle vibrazioni.

Pertanto si richiede all'impresa Affidataria ed alle imprese Esecutrici, di affrontare l'analisi e di proporre nel POS le misure di tutela previste dal Datore di Lavoro tra le quali si ricorda esserci anche la formazione l'informazione dei lavoratori.:

3.5. DOCUMENTAZIONE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

A seguito vengono riportati i dati di riferimento utilizzati per la valutazione del rischio forniti da studi condotti da Comitati paritetici territoriali, INAIL, ASL.

Il procedimento che verrà esposto di seguito tende a correlare dati provenienti da studi diversi e a riunire le misurazioni di varie tipologie di rischio sotto un'unica scala di rischio R sempre funzione della gravità dell'infortunio e della frequenza osservata per il verificarsi dell'evento infortunistico.

Tutti i dati disponibili andranno quindi espressi in gravità e frequenza in una scala da 1 a 3 per esprimere il rischio R secondo una matrice di tipo

Entità del danno			
Gravissimo 3	3	6	9
Grave 2	2	4	6
Lieve 1	1	2	3
Frequenza	Improbabile 1	Probabile 2	Frequente 3

Dalla valutazione numerica di R è possibile adottare una scala di priorità degli interventi che il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà tenere in considerazione durante lo svolgimento dei lavori:

R ≤ 3 : derivante da una situazione di rischio pur non accettabile, ma verso la quale vanno poste in essere azioni migliorative da valutarsi. Ampiezza del rischio Basso.

R = 4 : derivante da una situazione insufficiente verso la quale vanno poste in essere azioni correttive da programmare. Ampiezza del rischio Moderato

R = 6 : derivante da una situazione decisamente da migliorare e verso la quale vanno poste in essere azioni correttive da programmare. Ampiezza del rischio Medio

R = 9 : derivante da una situazione gravemente insufficiente verso la quale vanno poste in essere azioni correttive indilazionabili. Ampiezza del rischio Alto

La valutazione del rischio sarà eseguita come richiesto dalle linee guida per gruppi di lavorazioni facenti capo ad un preciso processo di lavorazione che saranno raggruppati nelle schede esposte nel capitolo successivo. In presenza di diverse lavorazioni effettivamente o potenzialmente sovrapponibili verranno esposti i dati relativi ai fattori di rischio più elevato, allo scopo di esprimere una valutazione il più possibile sintetica che evidenzii al contempo le situazioni maggiormente a rischio senza però trascurare i rischi minori.

CALCOLO DI R = Dalle tabelle riportate successivamente (proposte dall'INAIL) è possibile calcolare il valore di R direttamente moltiplicando i fattori F e G.

CALCOLO DI P = Si esprime inoltre un fattore P di Progettazione che varia a seconda della tipologia di cantiere ed esprime la considerazione specifica del rischio più elevato allo scopo di esprimere una valutazione il più possibile sintetica che evidenzii al contempo le situazioni

maggiormente a rischio senza però trascurare i rischi minori.

NOTA: per quanto concerne le Tabelle non incluse in quanto lavorazioni non previste allo stato della progettazione del presente piano di sicurezza, l'impresa **Appaltatrice** e le Imprese **Esecutrici** dovranno in ogni caso prendere in considerazione il dato R di rischio esposto e appartenente alla corpus di letteratura sul tema sicurezza e prevenzione – valutazione del rischio, pertanto nel caso di lavorazioni rientranti in una delle schede non contemplate, in sede di ESECUZIONE e predisposizione del POS o eventuali procedure specifiche di dettaglio l'impresa Affidataria e le Imprese Esecutrici dovranno verificare gli aspetti di rischio legati alle attività su menzionate potendo partire da un dato generale indicato dall'INAIL.

Tabelle di valutazione dei rischi con statistica di infortunio proposte dall'INAIL

- 01 Allestimento cantiere**
- 02 Lavori in terra (scavi, armature, movimenti terra)**
- 03 Lavori in muratura**
- 04 Costruzioni in opera di strutture in calcestruzzo armato**
- 05 Costruzione di strutture con manufatti in calcestruzzo armato prefabbricati e montaggio di strutture metalliche**
- 06 Lavori di carpenteria**
- 07 Lavori di falegnameria**
- 08 Lavori per la copertura di tetti a falde
- 09 Lavori per la realizzazione di coperture piane
- 10 Lavori di lattoneria**
- 11 Impianti di ventilazione, riscaldamento, gas, acqua potabile e fognature
- 12 Lavori d'intonacatura
- 13 Lavori di posa di pietre naturali, blocchi, piastrelle e lastre**
- 14 Lavori di tinteggiatura, verniciatura, tappezzeria**
- 15 Posa dei serramenti
- 16 Lavori di demolizione
- 17 Lavori stradali**
- 18 Lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria**

Legenda dei simboli delle tabelle (fonte Maggioli Editore)

G = gravità dell'infortunio 3 mortale 2 invalidità permanente 1 invalidità temporanea	P = incidenza degli aspetti progettuali 3 molto alta 2 alta 1 bassa
F = frequenza dell'infortunio 3 molto frequente 2 frequente 1 raro	R = rischio R ≤ 3 : Ampiezza del rischio Basso. R = 4 : Ampiezza del rischio Moderato R = 6 : Ampiezza del rischio Medio R = 9 : Ampiezza del rischio Alto

Allestimento del cantiere							Scheda 1
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	3	9	3	UGUALE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	1	2	2	3	MAGGIORE
		Punture, tagli, abrasioni	1	2	2	2	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4	3	MAGGIORE
	Termici	Calore, fiamme	1	2	2	2	UGUALE
	Elettrici		3	2	6	2	UGUALE
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	3	1	3	2	MAGGIORE

Lavori in terra (scavi, armature, movimenti terra)							Scheda 2
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	6	3	MAGGIORE
		Urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamenti	3	2	6	3	MAGGIORE
		Punture, tagli, abrasioni	1	2	2	2	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	1	2	2	3	MAGGIORE
	Termici	Calore, fiamme	1	1	1	1	UGUALE
	Elettrici		3	2	6	2	UGUALE
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	1	1	1	2	MAGGIORE
	Gas, vapori		3	1	3	2	MAGGIORE

Lavori in muratura							Scheda 3
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	6	3	MAGGIORE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	1	2	2	3	MAGGIORE
		Punture, tagli, abrasioni	1	2	2	2	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	1	1	1	2	MAGGIORE

Costruzioni in opera di strutture in calcestruzzo armato							Scheda 4
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	6	3	MAGGIORE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4	3	MAGGIORE
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	4	3	MAGGIORE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4	3	MAGGIORE
	Elettrici		3	2	6	2	UGUALE
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	2	4	3	MAGGIORE

Costruzioni di strutture con manufatti in c.a. prefabbricati e montaggio di strutture metalliche							Scheda 5
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	6	3	MAGGIORE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4	3	MAGGIORE
		Punture, tagli, abrasioni	2	1	2	2	MAGGIORE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4	3	MAGGIORE
	Termici	Calore, fiamme	1	1	1	2	MAGGIORE
	Elettrici		3	2	6	2	UGUALE
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	1	2	2	2	UGUALE

Lavori di carpenteria							Scheda 6
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	3	9	3	UGUALE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	3	6	3	UGUALE
		Punture, tagli, abrasioni	2	3	6	3	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	3	6	3	UGUALE
	Elettrici		3	1	3	2	MAGGIORE

Lavori di falegnameria			Scheda 7				
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	2	1	2	2	MAGGIORE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	3	6	3	UGUALE
		Punture, tagli, abrasioni	2	3	6	3	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	1	1	1	2	MAGGIORE
	Elettrici		3	3	9	3	MAGGIORE
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	3	6	3	UGUALE

Lavori per la copertura di tetti a falde			Scheda 8				
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	6		
		Urti, colpi, impatti, compressioni	1	1	1		
		Punture, tagli, abrasioni	1	1	1		
		Scivolamenti, cadute a livello	3	2	6		

Lavori per la realizzazione di coperture piane			Scheda 9				
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	1	3		
		Urti, colpi, impatti, compressioni	1	1	1		
		Punture, tagli, abrasioni	1	1	1		
		Scivolamenti, cadute a livello	1	1	1		

Lavori di lattoneria			Scheda 10				
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	1	3	3	MAGGIORE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4	3	MAGGIORE
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	4	2	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4	3	MAGGIORE
	Elettrici		3	1	3	2	MAGGIORE

Impianti di ventilazione, riscaldamento, gas, acqua potabile e fognature							Scheda 11
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	6		
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4		
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	4		
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4		
	Elettrici		3	3	9		
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	1	2		
	Gas, vapori		2	1	2		

Lavori di intonacatura							Scheda 12
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	3	9	3	UGUALE
		Vibrazioni	2	2	4	2	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4	2	UGUALE
	Elettrici		3	1	3	2	MAGGIORE
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	2	4	2	UGUALE

Lavori di posa di pietre naturali, blocchi, piastrelle e lastre							Scheda 13
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	6	3	MAGGIORE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	3	6	3	UGUALE
		Punture, tagli, abrasioni	2	3	6	3	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4	3	MAGGIORE
	Termici	Calore, fiamme	1	1	1	1	UGUALE
	Elettrici		3	2	6	2	UGUALE

Lavori di tinteggiatura, verniciatura, tappezzeria							Scheda 14
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	3	9	3	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4	2	UGUALE
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	2	4	2	UGUALE

Posa dei serramenti			Scheda 15				
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	6		
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4		
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	4		
		Scivolamenti, cadute a livello	1	1	1		
	Elettrici		3	1	3		

Lavori di demolizione			Scheda 16				
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	3	9		
		Urti, colpi, impatti, compressioni	3	3	9		
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	4		
		Scivolamenti, cadute a livello	3	3	9		
	Termici	Calore, fiamme	1	1	1		
	Elettrici		3	3	9		
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	1	2		
	Gas, vapori		2	1	2		
Biologici			3	1	3		

Lavori stradali			Scheda 17				
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	1	3	3	MAGGIORE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	2	2	UGUALE
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	4	2	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4	2	UGUALE
	Termici	Calore, fiamme	1	1	1	1	UGUALE
	Elettrici		3	2	6	2	UGUALE

Lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria							Scheda 18
Natura dei rischi			Infortuni				RISCHIO Valutato
			G	F	R	P	
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	6	3	MAGGIORE
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4	3	MAGGIORE
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	4	2	UGUALE
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4	2	UGUALE
	Termici	Calore, fiamme	1	1	1	1	UGUALE
	Elettrici		3	2	6	2	UGUALE
Chimici	Liquidi		2	1	2	1	UGUALE
	Gas, vapori		2	1	2	1	UGUALE

4 EMERGENZE DI CANTIERE

Punto di Raccolta in caso di evacuazione:

esternamente ai cancelli dei cantiere SUD e NORD

Le imprese appaltatrici dovranno individuare al proprio interno i lavoratori addetti alle emergenze e tali nominativi dovranno essere comunicati al CSE.

Gli incaricati dalle singole imprese come responsabili delle emergenze, addetti mezzi antincendio, addetto pronto soccorso e addetto chiamata soccorsi dovranno essere reperibili e noti al Capocantiere mediante comunicazione dei nominativi e indicazione del numero telefonico.

Il piano che dovrà essere definito dall'impresa appaltatrice dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

SPECIFICHE:

- valutare la specifica attività e la presenza degli operatori sui ponti più alti, verificando la tempistica di evacuazione dei medesimi e i tempi di arrivo nel punto di raccolta.
- Ipotizzare quali punti sicuri i terrazzi al piano 8° e 4° in attesa dell'arrivo dei soccorsi;
- Prendere atto della disponibilità del Committente id poter utilizzare il vano scala secondario di emergenza all'interno dello stabile per pote evacuare (ipotesi solo per la fase n.1) e prevedere la segnalazione delle finestre adibite all'ingresso nello stabile le quali dovranno essere rese accessibili dall'esterno e provviste di vetro safe crasch;
- Porre in opera un gruppo elettrogeno di alimentazione alternativa del montacarichi in caso si fermasse per assenza di corrente elettrico;
- Provvedere alla realizzazione di un impianto di segnalazione per le emergenze e istruire il personale circa le modalità di uso;
- Provvedere alla messa ai piani di coperte antifiama e di estintori;
- Individuare dei percorsi alternativi per scendere dal ponteggio i quali dovranno essere mantenuti liberi da materiali e attrezzature ed essere specificatamente individuati nel piano di evacuazione e nella planimetria posta ai piani;
- Valutare l'ipotesi della messa in opera di luci di emergenza ai piani del ponteggio per facilitare l'evacuazione del personale;
- Prendere accordi specifici con il 118 per eventuali emergenze di carattere generale.

GENERALI:

- indicare le modalità per evidenziare l'insorgere di un'emergenza. Vanno indicati i dispositivi e/o i mezzi in dotazione dei lavoratori, con cui gli stessi sono in grado di comunicare immediatamente all'interno e all'esterno del cantiere eventuali situazioni d'emergenza;
- affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere per contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio. Si devono applicare tutte le disposizioni e le istruzioni ricevute durante gli incontri di formazione ed informazione in materia di sicurezza. In caso d'emergenza, i lavoratori dovranno seguire le procedure loro indicate, in funzione del lavoro da essi ricoperto;
- pianificare le azioni necessarie per proteggere le persone sia all'interno che all'esterno. Vanno pianificate le operazioni d'emergenza in funzione della tipologia del cantiere (lavorazioni presenti, numero d'addetti, ubicazione, materiali, ecc.). Vanno individuati una squadra d'emergenza commisurata alle specificità del cantiere ed uno o più addetti con ruoli ben definiti (addetto alla disattivazione delle forniture energetiche, addetto al posto di chiamata per la sicurezza, ecc.);
- proteggere nel modo migliore i beni dell'azienda. La protezione dei beni va subordinata alla protezione degli addetti presenti in cantiere. Vanno individuate specifiche misure di protezione in funzione della tipologia del bene da preservare (materiali infiammabili, inquinanti, esplosivi). Viene nominato e formato un lavoratore quale responsabile della protezione dei beni, il cui intervento è subordinato all'entità dell'emergenza.

COMPITI E PROCEDURE GENERALI

I Responsabili di Cantiere delle singole imprese esecutrici devono sempre e costantemente garantire la predisposizione delle seguenti misure:

- predisporre vie d'esodo orizzontali e verticali;
- segnalare, con costante formazione ed informazione ai lavoratori le vie d'esodo in caso di necessità, in base all'evolversi del cantiere;
- mantenere fruibili e adatte, su ciascun piano, le vie d'accesso;
- mantenere sgombre e facilmente apribili le uscite all'esterno del cantiere;
- predisporre adeguati estintori nelle zone a rischio di incendio controllandone costantemente l'efficienza;
- attivare la formazione dei lavoratori ai sensi del D. Lgs 626/94 sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.
- I Responsabili di Cantiere delle singole imprese esecutrici verificheranno giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
- Chiunque rilevi una situazione di pericolo di incendio, presenza di fumo, spandimento di sostanze infiammabili, dispersione di gas, dispersione di liquidi, emergenze eccezionali, alluvione, sisma tellurico deve preventivamente comunicarlo al Responsabile di Cantiere della propria impresa (o da chi individuato a sostituirlo dal Datore di Lavoro della impresa stessa) il quale provvederà a comunicarlo ai numeri che verranno definiti una volta aggiudicati i lavori.
- Udendo il messaggio di evacuazione tutte le persone presenti, dopo aver messo in sicurezza le attrezzature, devono abbandonare ordinatamente e con calma il proprio posto, avviandosi a passo veloce senza correre, radunandosi nel punto di raccolta prestabilito e preventivamente comunicato. In caso di segnale di evacuazione il personale si deve attenere alle modalità indicate nel PIANO DI EMERGENZA evitando di intralciare l'attività degli uomini del gruppo di intervento a meno di specifica richiesta da parte degli stessi.
- La redazione del piano nelle sue particolarità è subordinata all'acquisizione del layout di cantiere e va aggiornata con l'evolversi dello stesso.

4.1. SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO

Ogni impresa operante dovrà indicare il nominativo dei lavoratori formati alle emergenze di primo soccorso presente in cantiere.

Inoltre visti i recenti disposti del **DPR 15 luglio 2003, n.388** si riportano gli estratti relativi alle disposizioni Presidenziali.

Art. 1.

Classificazione delle aziende

1. Le aziende ovvero le unità produttive sono classificate, tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio, in tre gruppi.

Gruppo A:

- I) *Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'articolo 2, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli articoli 7, 28 e 33 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, aziende estrattive ed altre attività minerarie definite dal decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, lavori in sotterraneo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni;*
- II) *Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali*

desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno. Le predette statistiche nazionali INAIL sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale;

- III) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura. Gruppo B: aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A. Gruppo C: aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A. 2. Il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva e, solo nel caso appartenga al gruppo A, la comunica all'Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso. Se l'azienda o unità produttiva svolge attività lavorative comprese in gruppi diversi, il datore di lavoro deve riferirsi all'attività con indice più elevato.

Art. 2.

Organizzazione di pronto soccorso

1. Nelle aziende o unità produttive di **gruppo A e di gruppo B**, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

- a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

2. Nelle aziende o unità produttive di **gruppo C**, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

- a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

3. Il **contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione**, di cui agli allegati 1 e 2, è aggiornato con decreto dei Ministri della salute e del lavoro e delle politiche sociali tenendo conto dell'evoluzione tecnico-scientifica.

4. Nelle aziende o unità produttive di gruppo A, anche consorziate, il datore di lavoro, sentito il medico competente, quando previsto, oltre alle attrezzature di cui al precedente comma 1, è tenuto a garantire il raccordo tra il sistema di pronto soccorso interno ed il sistema di emergenza sanitaria di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 27 marzo 1992 e successive modifiche.

5. Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione di cui all'allegato 2, che fa parte del presente decreto, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Art. 3.**Requisiti e formazione degli addetti al pronto soccorso**

1. Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 12, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, sono formati **con istruzione teorica e pratica** per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

2. La formazione dei lavoratori designati **e' svolta da personale medico**, in collaborazione, ove possibile, con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Nello svolgimento della parte pratica della formazione il medico puo' avvalersi della collaborazione di personale infermieristico o di altro personale specializzato.

3. **Per le aziende o unita' produttive di gruppo A i contenuti e i tempi minimi del corso di formazione sono riportati nell'allegato 3**, che fa parte del presente decreto e devono prevedere anche la trattazione dei rischi specifici dell'attivita' svolta.

4. **Per le aziende o unita' produttive di gruppo B e di gruppo C i contenuti ed i tempi minimi del corso di formazione sono riportati nell'allegato 4**, che fa parte del presente decreto.

5. Sono validi i corsi di formazione per gli addetti al pronto soccorso ultimati entro la data di entrata in vigore

del presente decreto. La formazione dei lavoratori designati andra' **ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacita' di intervento pratico**.

Art. 4.**Attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso**

1. Il datore di lavoro, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, sulla base dei rischi specifici presenti nell'azienda o unita' produttiva, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso.

2. Le attrezzature ed i dispositivi di cui al comma 1 devono essere **appropriati rispetto ai rischi specifici connessi all'attivita' lavorativa dell'azienda e devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego e custoditi in luogo idoneo e facilmente accessibile**.

	DOTAZIONE MINIMA DI PRONTO SOCCORSO DECRETO 15 luglio 2003, n.388	CASSETTA	PACCHETTO
1	Guanti sterili monouso	5 paia	2 paia
2	Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio	1 confezione da 1000 ml	1 confezione da 125 ml
3	Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%)	3 confezione da 500 ml	1 confezione da 250 ml
4	Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole	2 confezioni	1 confezione
5	Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole	10 confezioni	3 confezioni
6	Pinzette da medicazione sterili monouso	2 confezioni	1 confezione
7	Confezione di cotone idrofilo	1 confezione	1 confezione
8	Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso	2 confezione	1 confezione
9	Rotolo di cerotto alto cm 2,5	2 rotoli	1 rotolo
10	Rotolo di benda orlata alta cm 10		1 rotolo
11	Forbici	1 paio	1 paio
12	Laccio emostatico	3	1
13	Confezione di ghiaccio pronto uso	2 confezioni	1 confezione
14	Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari	2 sacchetti	1 sacchetto
15	Visiera paraschizzi	1	No
16	Teli sterili monouso	2	No
17	Confezione di rete elastica di misura media	1 confezione	No
18	termometro	1	No
19	Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa	1	No

INDICI DI FREQUENZA INABILITA' PERMANENTE

*Per l'attuazione dell'art.1, comma primo, del **Decreto Ministeriale n. 388 del 15 luglio 2003** (G.U. n. 27 del 3 febbraio 2004) in materia di pronto soccorso aziendale, l'INAIL rende noti gli indici infortunistici di inabilità permanente in Italia per gruppo di tariffa.*

Si anticipano i dati relativi alla media dell'ultimo triennio disponibile, nelle more della pubblicazione del relativo decreto sulla Gazzetta Ufficiale.

Indici di frequenza d'infortunio in Italia per gruppo di tariffa INAIL^(*) tipo di conseguenza: inabilità permanente

Codici di Tariffa INAIL	Inabilità Permanente
3100 Costruzioni edili	8,60
3200 Costruzioni idrauliche	9,12
3300 Strade e ferrovie	7,55
3400 Linee e condotte urbane	9,67
3500 Fondazioni speciali	12,39
3600 Impianti	5,43
4100 Energia elettrica	2,20
4400 Impianti acqua e vapore	4,11
5100 Prima lavorazione legname	7,95
5200 Falegnameria e restauro	7,18
5300 Materiali affini al legno	5,02
6100 Metallurgia	5,74
6200 Metalmeccanica	4,48
6300 Macchine	3,32
6400 Mezzi di trasporto	3,91
6500 Strumenti e apparecchi	1,57

(*) Per 1000 addetti. - Media ultimo triennio disponibile

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

- agire con prudenza (non impulsivamente, né sconsideratamente);
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici etc...), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio;
- spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente;
- accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, etc ...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, etc...);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, etc...); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, etc...);
- posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto e/o disagio che possono derivarne;
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
- non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde;
- non somministrare bevande o altre sostanze;
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
- se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;
- attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

Pacchetto di medicazione, Cassetta di medicazione

- Se l'impresa occupa fino a 50 dipendenti e se il cantiere è ubicato lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso, l'impresa è tenuta a conservare in cantiere la cassetta di pronto soccorso anche se non sussistano in cantiere rischi di scoppi, asfissia, infezione ed avvelenamento.
- Se l'impresa occupa più di 50 dipendenti l'impresa è tenuta a conservare in cantiere la cassetta di pronto soccorso, indipendentemente dall'ubicazione del cantiere e dalle attività lavorative in esso svolte.
- Negli altri casi è sufficiente tenere il pacchetto di medicazione.
- Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma del DECRETO 15 luglio 2003, n.388 come su specificato.

A carico di: ☒ **Impresa aggiudicataria** ☐ Committenza

4.2. PREDISPOSIZIONE PRESIDIO ANTINCENDIO

ogni impresa operante dovrà indicare il nominativo dei lavoratori formati alle emergenze di lotta antincendio presenti in cantiere.

Estintori presenti in cantiere:

Tipo di estintore:

Localizzazione in cantiere

N. 3 a polvere

a disposizione aree di lavoro

N. 1 specifico per impianti elettrici

a disposizione baracca di cantiere

4.3. MODALITÀ DI EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

PIANO DI EMERGENZA – DM 10/03/98

MODALITÀ DI EVACUAZIONE

Al segnale di evacuazione, tutto il personale deve abbandonare ordinatamente e con calma il posto di lavoro:



Punto di Raccolta in caso di evacuazione: **e ai cantieri NORD E SUD**

- utilizzando il percorso indicato;
- recandosi al posto di raccolta;
- non ostruendo gli accessi;
- non rimuovendo le auto parcheggiate, sia all'esterno che all'interno del cantiere;
- non occupando le linee telefoniche.
- I responsabili si accertano che tutto il personale sia confluito nei punti di raccolta

IL PERSONALE RIMARRÀ' NEI PUNTI DI RACCOLTA E NON POTRÀ' RIENTRARE AL POSTO DI LAVORO SE NON DOPO AUTORIZZAZIONE DEL TECNICO DI CANTIERE PREPOSTO.


E' inoltre fondamentale predisporre le seguenti semplici misure per le situazioni di emergenza:


- predisporre e garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso;
- predisporre le indicazioni in modo chiaro e completo per permettere ai soccorsi di raggiungere facilmente il luogo dell'incidente (tali indicazioni comprenderanno l'indirizzo del cantiere, il telefono, la strada più breve per raggiungerlo ed ulteriori punti di riferimento);
- fornire immediatamente ai soccorritori un'idea chiara di quanto è accaduto (che cosa ha provocato l'incidente; quali sono state le prime misure di pronto soccorso adottate; qual è l'attuale situazione del luogo e dei feriti);
- in caso di incidente grave, se il trasporto dell'infortunato può essere effettuato con auto privata, avvertire il Pronto Soccorso dell'arrivo (informando di quanto è accaduto e delle condizioni dei feriti);
- in attesa dei soccorsi, tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le attuali condizioni degli infortunati;
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.


Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e che non si deve aggravare la situazione con manovre e comportamenti scorretti.

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

SQUADRA DI EMERGENZA

	<u>Addetto</u> <u>primo soccorso</u>	<u>Numero telefonico</u>	<u>impresa</u>

	<u>Addetto</u> <u>antincendio</u>	<u>Numero telefonico</u>	<u>impresa</u>

	<u>Addetto</u> <u>evacuazione</u>	<u>Numero telefonico</u>	<u>impresa</u>

Da compilarsi a cura del Capo cantiere ed affiggere in Ufficio di Cantiere

4.4. NUMERI TELEFONICI UTILI

Polizia	113
Carabinieri	112
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Vigili del Fuoco	115
ASL territoriale	Telefono ASL
Direttore dei lavori – Progettista Prof. Ing. Edmondo Vitiello	Cellulare 3387785262
Responsabile dei Lavori	Cellulare 3355685832
Capocantiere <hr/>	Cellulare <hr/>
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Cellulare 3387785262

(E' COMPITO DEL CAPOCANTIERE FOTOCOPIARE ED APPENDERE LA PRECEDENTE TABELLA NEI PRESSI DEL TELEFONO O DELLA BARACCA DI CANTIERE)

5.1. CALCOLO DEGLI UOMINI GIORNO

Relativamente al computo degli uomini giorno si procede secondo l'ormai consolidato sistema legato al D.M. 11 dicembre 1978 pubblicato nella Gazz. Uff. 23 dicembre 1978, n. 357 che riporta le nuove tabelle delle quote d'incidenza per le principali categorie di lavori nonché la composizione delle rispettive squadre tipo. Tale D.M. è stato pubblicato ai fini della revisione prezzi contrattuali, ma tuttora è vigente come legge dello Stato Italiano. L'art. 1 di tale decreto recita: *ai sensi dell'art. 1 della legge 17 febbraio 1968, n. 93, le quote percentuali di incidenza del costo della mano d'opera, dei materiali, dei trasporti e dei noli sul costo complessivo di ciascuna delle principali categorie di opere considerate, l'incidenza dei rispettivi elementi di costo più rappresentativi e la composizione delle rispettive squadre-tipo sono stabilite come risulta dalle ventitré tabelle allegate al presente decreto.*

I. OPERE STRADALI

Tabella 1	a) Movimenti di materie
Tabella 2	b) Opere d'arte
Tabella 3	c) Lavori in sotterraneo
Tabella 4	d) Lavori diversi o lavori di modesta entità
Tabella 5	e) Sovrastrutture
Tabella 6	f) Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo
Tabella 7	g) Opere con più categorie di lavori e con lavori in sotterraneo

II. OPERE EDILIZIE

Tabella 8

III. OPERE IDRAULICHE

Tabella 9	a) Argini, canalizzazione, ecc.
Tabella 10	b) Traverse, difese, sistemazioni varie

IV. OPERE IGIENICHE

Tabella 11	a) Acquedotti compreso forniture tubi
Tabella 12	b) Acquedotti escluso fornitura tubi
Tabella 13	c) Fognature

V. OPERE MARITTIME

Tabella 14	a) Cassoni per banchine e moli foranei, banchinamenti in paratie
Tabella 15	b) Per difese foranee, in scogliere e massi artificiali, opere a struttura mista, ecc.
Tabella 16	c) Escavazione

VI. OPERE IN CEMENTO ARMATO PER L'EDILIZIA

Tabella 17

VII. OPERE SPECIALI

Tabella 18 Linee elettriche esterne a bassa e media tensione

VIII. IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA

Tabella 19 a) Impianti igienico-sanitari
 Tabella 20 b) Impianti elettrici interni
 Tabella 21 c) Impianto di riscaldamento a termosifone
 Tabella 22 d) Impianto di condizionamento d'aria
 Tabella 23 c) Impianto ascensori e montacarichi

opera	importo dei lavori	durata lavori [GG]	incidenza manodopera	costo manodopera	costo giornaliero o addetto [€/giorno]	UOMINI* GIORNO
PONTE CARRABILE	€ 190.000,00	90	25,3%	€ 48.117,50	€ 200,00	240,59

TOTALE UOMINI / GIORNO PREVISTI	241 UUxGG con una squadra di 5 persone (media) Attività rientrante nei disposti del D.Lgs. 81/08 e s.m. Poiché presenti i rischi in ALLEGATO IX
--	--

5.2. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma può essere rielaborato dall'impresa appaltatrice delle opere la quale dovrà consegnarne copia al CSE ed al DL prima dell'inizio delle opere.

Durata delle lavorazioni come da cronoprogramma approvato da DL e Committente.
 L'impresa potrà apportare modifiche al programma lavori purchè concordi con il CSE le eventuali misure di sicurezza da adottare.

Nel Cronoprogramma dei lavori Si lascia una sezione a disposizione per il CSE per l'eventuale modificazione del programma lavori in corso d'opera al fine di adempiere ai disposti NORMATIVI.

Vedi allegato.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

ALLEGATO XV

CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

D.lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 - Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro – Allegati Pagina 84 di 176

Stima dei costi della sicurezza

Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del [Titolo IV, Capo I](#), del presente Decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del Codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei [punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 dell'ALLEGATO XV D.Lgs 81/08 e s.m.i.](#) . I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

ALL. XV D.LGS. N. 81/08 – 4.1.1

Stima delle voci di costo della sicurezza

POSTO:

SRP = Spese Riferite ai Prezzi unitari (*i.e.*: incluse nei costi di costruzione).

SSS = Spese Speciali della Sicurezza (*i.e.*: escluse dai costi di costruzione)

SCS = SRP + SSS = Spese Complessive per la Sicurezza (*i.e.*: da non assoggettare a ribasso d'asta)

SI HA:

a) apprestamenti previsti nel PSC

Ponteggio		SSS => Euro: 1000,00
Recinzione oscurante a delimitazione del cantiere		SSS => Euro: 1000,00
Recinzione con transenne amovibili - nolo		SSS => Euro: 100,00
Recinzione composta di elementi tipo New Jersey in c.a.	150m*2mesi*4.00euro/(m*mese)	SSS => Euro: 1200,00
Delimitazione temporanea per le attività di varo passerella		SSS => Euro: 200,00
Totale voce		SSS => Euro: 3500,00

b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

b1) **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PREVISTE NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI.**

Non previsto

b2) **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI.**

Caschi di protezione		SSS => Euro: 100,00
Otoprotettori		SSS => Euro: 50,00
Mascherine		SSS => Euro: 50,00
Cuffie antirumore		SSS => Euro: 50,00
Totale voce b)		SSS => Euro: 250,00

c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

IMPIANTI

Messa a terra impalcato metallico		SSS => Euro: 500,00
-----------------------------------	--	-------------------------------

Totale voce c)		SSS => Euro: 800,00
-----------------------	--	-------------------------------

d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;

Estintori – nolo		SSS => Euro: 50,00
Cassetta primo soccorso		SSS => Euro: 20,00
Totale voce d)		SSS => Euro: 70,00

e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;

Riunioni di coordinamento e Informazione sui contenuti del PSC e misure di segnalazione emergenze		SSS => Euro: 200,00
Produzione documentazione impresa principale e subappalti ivi inclusi a titolo esemplificativo ma non esaustivo POS – Progetto Varo – Procedure Operative di Dettaglio espresse nel PSC – verifica congruità POS Subappalti – predisposizione tavole grafiche di cantiere etc ...Progetto grafico completo del cantiere dal quale si evincano tutte le soluzioni adottate per il soddisfacimento dei requisiti minimi illustrati per la cantierizzazione ivi incluso il progetto del Varo. Valutato a ore.		SSS => Euro: 300,00
Pulizia periodica dell'area di cantiere.		SSS=> Euro: 200,00
Verifica, ripristino e manutenzione secondo necessità di opere provvisorie atte a prevenire la caduta di persone o cose dall'alto, individuare / delimitare percorsi preferenziali per macchine/persone ovvero proteggere contro le polveri ed il rumore. Verifica sicurezza antincendio e rischio chimico nei luoghi di lavoro. Valutata a ore per mese di cantiere.		SSS => Euro: 300,00
Attuazione delle procedure di controllo in materia di prevenzione incendi e salvataggio (e.g. assistenza lavorazioni a caldo, recupero di emergenza infortunati, ecc.).		
Totale voce e)		SSS =>Euro: 1000,00

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

Montaggio passerella a piè d'opera (nolo piattaforme e autogrù di supporto) e fase di Varo comprensivo di opere accessorie e correlate quali ad esempio noleggio autogrù, illuminazione – radiofrequenza, blocco e deviazione traffico stradale		SSS => Euro 3000,00
Totale voce f)		SSS => Euro: 3000,00

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Quadri elettrici supplementari.		SSS => Euro: 200,00
Illuminazione a torre		SSS => Euro: 200,00
cartellonistica		SSS => Euro: 380,00

Totale voce g)		SSS => Euro: 780,00
-----------------------	--	-------------------------------

RISULTA PERTANTO:

VOCE	SRP	SSS	TOTALE VOCE
a	€ -	€ 1.900,00	€ 3.500,00
b	€ -	€ 200,00	€ 250,00
c	€ -	€ 500,00	€ 500,00
d	€ -	€ 50,00	€ 70,00
e	€ -	€ 700,00	€ 1000,00
f	€ -	€ 500,00	€ 3000,00
g	€ -	€ 300,00	€ 780,00
TOTALE			€ 9.100,00
IMPORTO NON SOGGETTO A RIBASSO D'ASTA			

Con tale adeguamento alla norma, si ritiene evidente il non dovere retribuire all'Appaltatore nessuna voce separata di costo della sicurezza che non sia dovuto a successive richieste specifiche in fase di esecuzione da parte del Committente o del Direttore Lavori o del Coordinatore della sicurezza.

Tali richieste straordinarie dovranno riguardare costi speciali specifici ed aggiunti per attrezzature particolari, per fermi di lavoro e per opere provvisoriale non previste nella stima dei lavori dal Progettista dell'opera, ma che si riterranno indispensabili alla sicurezza dei lavoratori del cantiere e non prevedibili in fase di progettazione.

Si specifica il concetto che nulla sarà in ogni caso dovuto per adeguamenti a norme di leggi vigenti, rimanendo sempre e comunque valida la norma che i costi della sicurezza aggiunti saranno retribuiti e non saranno sottoposti a ribasso d'asta, mentre quelli direttamente previsti nella stima dei lavori, ovvero i costi impliciti e compresi nei prezzi di capitolato, dovranno essere scorporati per determinare la parte a loro relativa del ribasso d'asta che non potrà essere non corrisposta.

Per tale valutazione dei costi impliciti e direttamente previsti nella stima dei lavori verranno seguite le Linee guida della Regione Lombardia Assessorato alle Opere Pubbliche al punto 9 dove sono indicati chiaramente le percentuali di incidenza dei costi della sicurezza su ogni singola lavorazione possibile del cantiere.

Tali indicazioni appaiono chiare dalla lettura delle Linee guida dell'Assessorato alle Opere pubbliche là dove esse recitano: gli oneri diretti della sicurezza riscontrati a priori nell'analisi dei prezzi sono già compresi nelle spese generali e gli stessi possono oscillare all'interno dei singoli prezzi unitari fino ad un massimo del 15% (quota massima riconosciuta per spese generali), e considerato che la quota oneri della sicurezza è una delle componenti delle spese generali, in via convenzionale si può convenire che mediamente gli oneri diretti della sicurezza possono oscillare fino ad un max di 1/3 delle spese generali ($1/3 \text{ di } 15\% = 5\%$); ovviamente non esisterà invece alcun sostanziale limite per i possibili futuri costi aggiunti della sicurezza richiesti come sopra detto.

RISCONTRO COSTI DELLA SICUREZZA al fine della verifica dei costi COMPUTATI

Si riportano le tabelle del K (min. e max.) a cui fare riferimento; per le attività non previste nelle tabelle si procede per analogia di lavorazione.

I valori espressi in percentuale nelle tabelle a seguire rappresentano esclusivamente un'indicazione tecnica, in relazione alle attività previste ed ai relativi rischi, sarà cura del coordinatore per la progettazione verificare la congruità del K e del caso implementarlo o comprimerlo.

ATTIVITÀ'	K% min	K% max
OPERE DA IMPRENDITORE EDILE - RISTRUTTURAZIONI		
Demolizione completa di fabbricati.	4.0	5.0
Demolizione parziale di fabbricati.	3.5	5.0
Demolizione in breccia a sezione obbligata.	4.0	5.0
Scavi generale di sbancamento.	0.5	2.5
Scavo parziale di fondazione	0.5	2.5
Scavo a sezione obbligata	4.0	5.0
Armatura pareti dello scavo	1.0	3.0
Opere di fondazione	0.5	2.5
Opere di carpenteria in legno per cementi armati non in quota	0.5	2.5
Opere di carpenteria in legno per cementi armati in quota	3.0	5.0
Opere di carpenteria in legno per cementi armati a sbalzo	4.0	5.0
Opere di carpenteria in legno per cementi armati in luoghi ristretti	4.0	5.0
Murature in laterizio esterne	2.0	5.0
Murature in laterizio interne	1.0	2.5
Tamponamenti interni	1.0	2.5
Intonaci esterni	2.0	5.0
Intonaci interni	1.0	2.5
Orditura di tetti con legname	4.0	5.0
Orditura del tetto con travi in c.a.	4.0	5.0
Copertura del tetto con tegole e altri materiali in genere	4.0	5.0
Opere da lattoniere	4.0	5.0
Pavimenti esterni	0.5	2.0
Pavimenti interni	0.5	1.5
Rivestimenti esterni	3.0	5.0
Rivestimenti interni	0.5	1.5
Posa tubi e canne in verticale	2.0	4.0
Intonaci in gesso e opere da stuccatore	0.5	1.5
Assistenza muraria agli impianti	0.5	2.0
Opere di impermeabilizzazione muri controterra	3.5	5.0
Opere di impermeabilizzazione coperture ed esterni	4.0	5.0
Assistenza alla posa di infissi	2.0	3.5
Opere da falegname	0.5	3.0
Opere da fabbro	0.5	3.0
Opere in pietra naturale	0.5	3.0
Opere da vetraio	0.5	3.0
Opere da verniciatore	0.5	3.0
Impianti di climatizzazione, riscaldamento e condizionamento	1.0	3.0
Impianti idrico sanitari	0.5	3.0
Impianti elettrici	1.0	3.0
Impianti ascensori	4.0	5.0
OPERE DI PREFABRICAZIONE IN CEMENTO ARMATO		
Montaggio elementi verticali	3.0	5.0
Montaggio elementi orizzontali	4.0	5.0
Montaggio pannelli di tamponamento	3.0	5.0
Montaggio rampe scale	4.0	5.0
Montaggio strutture inclinate e/o complesse	4.0	5.0
OPERE SPECIALI DI FONDAZIONE		
Sondaggi del terreno	1.0	3.0
Prove penetrometriche	1.0	3.0
Posa pali in calcestruzzo armato	1.5	3.5
Realizzazione pali trivellati	1.5	3.5
Battitura pali in c.a.	2.0	4.0
Realizzazione di diaframmi e/o paratie	1.5	3.5
Realizzazione di micropali e/o berlinesi	1.5	3.5
Iniezioni di miscele cementizie a consolidamento del terreno	1.0	3.5
Consolidamento del terreno dall'interno di gallerie, pozzi e cunicoli	4.0	5.0

Realizzazione di tiranti di ancoraggio	1.0	2.5
Realizzazione di colonne (jet-grouting)	0.5	2.0
OPERE STRADALI DI BONIFICA SERVIZI E FOGNATURE		
Scavo di sbancamento	0.5	2.5
Scavo a sezione ristretta	3.5	5.0
Scavo in presenza di interferenze	4.0	5.0
Scavo armato	4.0	5.0
Realizzazione di pozzi e cunicoli	4.0	5.0
Opere di scarificazione e demolizione	2.0	4.5
Posa di condotti fognari e camerette	2.0	3.5
Opere di reinterro e livellatura	0.5	2.5
Asfaltatura stradale	0.5	2.0
Realizzazione di pavimenti in pietra naturale	0.5	2.0
Posa di prefabbricati e manufatti	1.5	3.5
Segnaletica verticale ed orizzontale	0.5	2.0
Opere di sterro e movimento terra	0.5	2.5
Realizzazione di rampe	1.0	3.5
Risagomatura di torrenti	0.5	2.5
Realizzazione di briglie	1.5	4.0
Realizzazione muri in c.a.	1.0	3.0
Realizzazione muri in pietrame e cls	3.0	5.0
Sistemazione di scarpate torrenti e pendii	1.5	4.0
Segnaletica verticale ed orizzontale in presenza di traffico	0.5	3.0
Potatura piante	0.5	2.0
Opere a verde	0.5	1.5
MONTAGGIO STRUTTURE IN ACCIAIO		
Montaggio strutture verticali	3.5	5.0
Montaggio strutture orizzontali (travi)	4.0	5.0
Montaggio capriate ed arcarecci	4.0	5.0
Montaggio coperture	4.0	5.0
Montaggio scale e grigliati	3.5	5.0

Verifica di congruità tra il computo analitico e l'indice di incidenza indicato dalle Tabelle della Regione Lombardia.

Si ritiene di individuare nella percentuale del **4 %** la quota di incidenza da prendere in considerazione.

	IMPORTO TOTALE LAVORI				€ 181.515,91
23	Oneri sicurezza generali (4%)	-	-	-	€ 7.260,64
24	Oneri sicurezza speciali (varo COMPRESO)	-	-	-	€ 2.000,00
	Totale sicurezza non soggetto a ribasso d'asta				9260,64
IMPORTO TOTALE					€ 190.776,55

Generalità

Nell'individuazione delle fasi e delle prescrizioni il presente piano si attiene ad indicazioni generali **non operative**, in quanto nella versione innovata del decreto 494/96, l'aggettivo **operativo** è stato eliminato dal contenuto dell'art. 12 (in quanto l'**operatività** in cantiere è definita nel POS di ogni singola impresa).

Sarà quindi compito del CSE completare la successiva valutazione dei rischi delle lavorazioni dopo l'attenta lettura dei vari POS, adeguandola in maniera opportuna secondo le informazioni riscontrate.

Gli elementi basilari per l'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi, per l'identificazione delle procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atte a prevenirli, nonché le prescrizioni atte ad evitare i rischi derivanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese o lavoratori autonomi, è stata ottenuta con la suddivisione dei lavori in più fasi, dedotte dai computi metrici, dai descrittivi di capitolato e dai fini ultimi dell'opera da realizzare e costruire.

In questa analisi, l'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi viene riportata nelle schede relative alle fasi di lavoro; l'indicazione dei materiali, delle attrezzature, degli apprestamenti necessari per eliminare o contenere al minimo il rischio: (sostanze e preparati, macchinari, impianti, apparecchi, opere provvisorie, procedure esecutive) viene riportata in ogni singola scheda; l'indicazione dei tempi di realizzazione delle soluzioni individuate viene richiamata nel programma lavori; l'indicazione dei soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle è già stata richiamata nell'attività specifica di ogni singola impresa scelta.

7.1. DPI, MACCHINE E ATTREZZATURE PREVISTE IN FASE DI PROGETTO

In allegato è riportata la raccolta delle schede riportanti i rischi e le azioni di prevenzione protezione per macchine, attrezzature e fasi lavorative. Qui si elencano solo i titoli delle schede ritenute necessarie allo svolgimento delle opere del cantiere. Eventuali aggiunte verranno effettuate una volta ricevuto il POS delle imprese ed esaminate le loro procedure esecutive.

(si veda allegato – MACCHINE ATTREZZATURE DPI)
eventuali altre schede non previste potranno essere aggiunte in coordinamento

Resta tuttavia a carico dell'Impresa Affidataria provvedere alla presentazione della documentazione afferente le macchine e le attrezzature in uso nonché la VDR relativa alle medesime.

7.2. LAVORAZIONI INTERFERENTI: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DETTAGLIO DEI DPI NECESSARI IN CASO DI LAVORAZIONI INTERFERENTI

FASE LAVORATIVA o stato dei luoghi	Sovrapposizione o stato dei luoghi	Sovrapposizione o stato dei luoghi	CODICE SITUAZIONE
Scavo con mezzo meccanico	Assistenza allo scavo		1
Scavo con mezzo meccanico	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi		2
Scavi con mezzo meccanico	Presenza di sotto servizi (tubazioni, linee elettriche, tubazioni del gas, tubazioni dell'acqua)		3
Scavo di sbancamento e/o a sezione	Presenza di transiti pedonali e carrai e/o svolgimento di lavorazioni di alte imprese in prossimità del ciglio dello scavo		4
Scavi aperti	Lavorazioni eseguite all'interno degli scavi	Presenza di transiti pedonali e carrai e/o svolgimento di lavorazioni di alte imprese in prossimità del ciglio dello scavo	5
Scavi aperti	Presenza di acqua e/o umidità nell'ambito degli scavi	Utilizzo di apparecchiature elettriche nell'ambito dello scavo	8
Sollevamento e trasporto dei carichi	Presenza di linee elettriche		9
Sollevamento e trasporto dei carichi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi		10
Montaggio di manufatti prefabbricati	Presenza di linee elettriche		11
Sollevamento di manufatti prefabbricati	Montaggio di manufatti prefabbricati		12
Montaggio di manufatti prefabbricati	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi		13
Montaggio di manufatti prefabbricati	Presenza di scavi aperti, e zone di transito dei mezzi pesanti e zone di stazionamento dell'autogru di inidonea portata.		14
Lavori in quota	Presenza di linee elettriche		15
Lavori in quota	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi		16
Lavori di demolizione, riparazione, rifacimento, impermeabilizzazione, coibentazione, di coperture	Coperture totalmente o parzialmente non portanti e/o dotate di aperture e/o lucernari e gronde in cui vi sia rischio di caduta verso il vuoto	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	17
Lavori di demolizione manuale di strutture e/o fabbricati	Strutture e/o fabbricati in condizioni di stabilità precaria riscontrabile prima dell'inizio e/o durante le fasi transitorie della demolizione	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	18
Lavori di demolizione manuale e/o meccanica di strutture e/o fabbricati	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	Rimozione dei materiali di risulta	19
Getto di fondazioni in C..A.	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di autobetoniera e/o autopompa	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese sul ciglio dello scavo	20
Getto di strutture orizzontali e/o coperture	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di autopompa	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	21
Getto di strutture verticali in C.C.A.	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di autopompa	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	22
Getto di fondazioni in C.C.A.	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di benna movimentata da gru	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese sul ciglio dello scavo e/o nel	23

		raggio di azione della gru	
Getto di strutture orizzontali e/o coperture	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di benna movimentata da gru	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe o sotto il raggio di azione della gru	24
Getto di strutture verticali in C.C.A	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di benna movimentata da gru	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe o sotto il raggio di azione della gru	25
Casseratura e armatura di strutture orizzontali e/o coperture	Lavori eseguiti in quota sotto la zona di influenza di movimentazione e sollevamento dei carichi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe o sotto il raggio di azione della gru	26
Casseratura e armatura di strutture verticali in C.C.A.	Lavori eseguiti in quota sotto la zona di influenza di movimentazione e sollevamento dei carichi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe o sotto il raggio di azione della gru	27
Casseratura e armatura di fondazioni	Lavori eseguiti all'interno di scavi sotto la zona di influenza di movimentazione e sollevamento dei carichi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese sul ciglio dello scavo e/o sotto raggio di azione della gru	28
Allestimento del cantiere(realizzazione di recinzioni dotate di cancelli per accessi pedonali e carrai di cantiere, di vie di transito, di zone di stoccaggio, di impianti elettrici, di impianti idrici, di impianti fognari e relativi collegamenti, posa di baraccamenti e di tettoie per posti fissi di lavoro)	Impiego di macchine	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe	29
Assistenza agli impianti	Impianto elettrico illuminante telefonico	Impianto idrotermosanitario	30
Impianto elettrico illuminante telefonico	Impianto idrotermosanitario	Realizzazione di pareti e/o controsoffittature in cartongesso	31
Impianto elettrico illuminante telefonico	Impianto idrotermosanitario	Realizzazione di pareti e/o controsoffittature in Pannelli sandwich	32
Impianto elettrico illuminante telefonico	Impianto idrotermosanitario	Posa serramenti	33
Assistenza agli Impianti	Impianti di processo produttivo	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe	34
Coperture o strutture di portata non conosciuta	Costruzione di ponteggi,	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone sottostanti	35
Presenza di cunicoli, tombini, cisterne, pozzetti, pozzi interrati	Costruzione di ponteggi, stoccaggio carichi, stazionamento mezzi pesanti	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe	36
Smantellamento del cantiere	Tinteggiature/finiture	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe	37

Per ogni schema di interferenze logiche sopra riportato vengono sotto elencati i rischi e le misure di protezione e prevenzione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali. Nell'ultima riga delle tabelle verranno individuati i DPI specifici che tutti i lavoratori dovranno indossare qualora si presentassero le condizioni di interferenza sottoindicate.

Schema interferenze N° 0			
Generico per qualsiasi attività		Generico per qualsiasi attività	0
Rischi	Investimento, urti, seppellimento, sprofondamento, ribaltamento del mezzo, caduta, scivolamento.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali.</p> <p>Informare i lavoratori presenti nelle immediate vicinanze dei potenziali rischi trasmessi durante l'esecuzione della propria attività affinché possano adottare le appropriate misure di prevenzione.</p> <p>Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi sia trasmissione di rischi collaterali.</p>		
	<p>SOLLEVAMENTO MATERIALI IN QUOTA</p> <p>Imbracatura del carico secondo le normative vigenti e/o uso delle idonee ceste per il sollevamento del materiale.</p> <p>Compito del caposquadra, sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone di sollevamento e movimentazione dei materiali, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni e/o protezioni (passaggi coperti, reti, mantovane, ecc.) e/o vigilanza da parte di un operatore a terra.</p>		
	<p>LAVORI IN PROSSIMITA' DI SCAVI</p> <p>Compito del caposquadra sarà quello di regolamentare il transito delle persone e dei mezzi in prossimità del ciglio dello scavo, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni.</p> <p>Predisporre le scalette di risalita dallo scavo tenendo conto delle condizioni del terreno, della grandezza dello scavo e del fronte di posizionamento delle macchine operatrici.</p>		
	<p>LAVORI IN QUOTA</p> <p>Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri, devono essere predisposte, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi adeguate impalcature o ponteggi od idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose.</p> <p>Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, su ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongano al rischio di cadute dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta o punti fissi.</p>		
	<p>GETTI di CLS</p> <p>Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone in prossimità dell'autobetoniera e dell'autopompa o sotto il raggio d'azione dell'autopompa</p>		
	<p>DEMOLIZIONI e FOROMETRIE</p> <p>La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.</p>		

	<p>Prima dell'inizio dei lavori vi è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica, devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.</p> <p>La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.</p> <p>I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.</p> <p>Non lasciare parti di elementi che siano in muratura o in ferro (ivi compresi tubi e/o canale e/o blindo luce e/o corrugati) potenzialmente pericolosi in quanto precari pertanto rimuovere completamente quegli elementi che potrebbero crollare o distaccarsi improvvisamente anche dopo le demolizioni.</p> <p>Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio alle persone non addette alle lavorazioni nelle zone di demolizione, movimentazione dei materiali e sottostanti le aree di lavoro attraverso idonee delimitazioni, protezioni e/o segnalazioni.</p> <p>Verificare sempre prima delle demolizioni che non vi siano altre squadre impiegate all'interno dello stabile anche se trattasi di semplici forometrie di assistenza agli impianti.</p>
DPI obbligatori per qualsiasi attività ai quali aggiungere quelli specifici indicati in tabella	<p>TUTTE: scarpe antinfortunistiche – tuta di lavoro – guanti</p> <p>LAVORI IN QUOTA: sistemi anticaduta e di trattenuta, casco</p> <p>DEMOLIZIONE E FOROMETRIE: mascherine, occhiali, casco</p> <p>ATTIVITA' NON RUMOROSE IN PRESENZA DI EMISSIONI: otoprotettori</p>

Schema interferenze N° 1			
Scavo con mezzo meccanico	Assistenza allo scavo		1
Rischi	Investimento, urti, seppellimento, sprofondamento, ribaltamento del mezzo		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>I lavoratori devono tenersi al di fuori del raggio d'azione delle macchine operatrici, devono inoltre mantenersi lontano dal fronte d'attacco dello scavo. Le macchine operatrici dovranno rispettare una distanza dal ciglio dello scavo tale da garantire la stabilità del mezzo e della parete dello scavo. In presenza di più macchine operatrici di dovrà porre particolare attenzione ad evitare interferenze tra i bracci dei mezzi. I mezzi in manovra dovranno utilizzare le previste segnalazioni acustiche per segnalare gli spostamenti. Si raccomanda l'uso dei DPI.</p> <p>L'operatore designato all'assistenza allo scavo: deve effettuare il controllo visivo mantenendosi a distanza di sicurezza dal raggio di azione del braccio meccanico, deve stazionare all'interno del vano dello scavo dopo che l'escavatore sia stato spento e sia stata accertata la stabilità delle pareti dello scavo.</p>		
DPI Specifici	<p>Otoprotettori Mascherina Occhiali Casco</p>		

Schema interferenze N° 2			
Scavo con mezzo meccanico	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe		2
Rischi	Investimento, urti, sprofondamento, ribaltamento del mezzo		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	I lavoratori devono tenersi al di fuori del raggio d'azione delle macchine operatrici e ad almeno 1,5 m. dal ciglio dello scavo. Per garantire la stabilità delle pareti dello scavo occorre rispettare il naturale declivio del terreno conformemente alla sua naturale consistenza. In presenza di più macchine operatrici di dovrà porre particolare attenzione ad evitare interferenze tra i bracci dei mezzi. I mezzi in manovra dovranno utilizzare le previste segnalazioni acustiche per segnalare gli spostamenti. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI Specifici			

Schema interferenze N° 3			
Scavi con mezzo meccanico	Presenza di sotto servizi (tubazioni, linee elettriche, tubazioni del gas, tubazioni dell'acqua)		3
Rischi	Folgorazione per intercettazione della linea elettrica particolarmente grave se in presenza di acqua di falda o per contemporanea rottura della rete idrica, esplosioni per intercettazione della linea del gas, allagamento.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	L'impresa dovrà verificare che venga interrotta l'erogazione delle forniture dal gestore del servizio (o dall'utente nelle proprietà private), prima dell'inizio dello scavo. In mancanza di notizie certe da parte del gestore del servizio e/o del privato è necessario, prima di eseguire lo scavo meccanico, effettuare degli scavi manuali di verifica al fine di definire l'esatta ubicazione dei sotto servizi o escludere con certezza la loro presenza. Nelle immediate vicinanze dei sottoservizi sarà opportuno procedere con estrema cautela e con attrezzi manuali.		
DPI specifici			

Schema interferenze N° 4			
Scavo di sbancamento e/o a sezione	Presenza di transiti pedonali e carrai e/o svolgimento di lavorazioni di alte imprese in prossimità del ciglio dello scavo		4
Rischi	Investimento, seppellimento, urti, sprofondamento, ribaltamento del mezzo, caduta di materiali dall'alto		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	I lavoratori devono tenersi al di fuori del raggio d'azione delle macchine operatrici e ad opportuna distanza dal fronte d'attacco dello scavo. I lavoratori devono mantenersi ad almeno 1,5 m. dal ciglio dello scavo. Per garantire la stabilità delle pareti dello scavo occorre rispettare il naturale declivio del terreno conformemente alla sua naturale consistenza. In presenza di più macchine operatrici di dovrà porre particolare attenzione ad evitare interferenze tra i bracci dei mezzi. I mezzi in manovra dovranno utilizzare le previste segnalazioni acustiche per segnalare gli spostamenti. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici	casco		

Schema interferenze N° 5			
Scavi aperti	Lavorazioni eseguite all'interno degli scavi	Presenza di transiti pedonali e carrai e/o svolgimento di lavorazioni di alte imprese in prossimità del ciglio dello scavo	5
Rischi	Seppellimento, sprofondamento, caduta di materiali dall'alto, caduta di persone dall'alto		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	I lavoratori devono tenersi al di fuori del raggio d'azione delle macchine operatrici e ad opportuna distanza dal fronte d'attacco dello scavo. In scavi di profondità superiore a m. 1,5 si dovrà verificare la stabilità della scarpata dello scavo che dovrà essere provvista di opportune sbadacchiature e quando necessario opportune opere di contenimento e puntello, nonché di opportuni parapetti. I lavoratori dovranno mantenersi ad una distanza non inferiore a m. 1,5 dal ciglio dello scavo. Non è consentito allestire posti fissi di lavoro e/o depositi di materiali e/o transito dei mezzi in prossimità del ciglio dello scavo. Accertare la stabilità della pareti dello scavo prima di scendere nel vano dello scavo. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici	Otoprotettori in dotazione alle squadre limitrofe in caso di presenza di rumore		

Schema interferenze N° 6			
Scavi aperti	Deposizione di tubazioni , canalizzazioni e manufatti in genere all'interno degli scavi	Presenza di transiti pedonali e carrai e/o svolgimento di lavorazioni di alte imprese in prossimità del ciglio dello scavo	6
Rischi	Investimento, caduta di materiali dall'alto, caduta di persone nello scavo, seppellimento		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	I lavoratori devono tenersi al di fuori del raggio d'azione delle macchine operatrici, Le macchine operatrici e/o i mezzi in transito dovranno rispettare una distanza dal ciglio dello scavo tale da garantire la stabilità del mezzo e della parete dello scavo. In presenza di più macchine operatrici di dovrà porre particolare attenzione ad evitare interferenze tra i bracci dei mezzi. I mezzi in manovra dovranno utilizzare le previste segnalazioni acustiche per segnalare gli spostamenti. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate. Non è consentito allestire posti fissi di lavoro e/o depositi di materiali e/o transito dei mezzi in prossimità del ciglio dello scavo. Accertare la stabilità della pareti dello scavo prima di scendere nel vano dello scavo. È consentito all'operatore di scendere nel vano dello scavo solo dopo che le tubazioni e/o i manufatti siano stati stabilmente e definitivamente collocati. Posizionare scala di risalita dallo scavo. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°7			
Scavi aperti	Deposizione di tubazioni , canalizzazioni e manufatti in genere sul ciglio degli scavi	Presenza di transiti pedonali e carrai e/o svolgimento di lavorazioni di alte imprese in prossimità del ciglio dello scavo	7
Rischi	Investimento, caduta dall'alto all'interno dello scavo, sprofondamento.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	E' vietato costituire depositi presso il ciglio degli scavi, qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro si deve provvedere alle necessarie puntellature. Le macchine operatrici e/o i mezzi in transito, dovranno rispettare una distanza dal ciglio dello scavo tale da garantire la stabilità del mezzo e della parete dello scavo. Il ciglio dello scavo deve essere munito di regolare parapetto. . I mezzi in manovra dovranno utilizzare le previste segnalazioni acustiche per segnalare gli spostamenti. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°8			
Scavi aperti	Presenza di acqua e/o umidità nell'ambito degli scavi	Utilizzo di apparecchiature elettriche nell'ambito dello scavo	8
Rischi	Folgorazione		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Non utilizzare apparecchiature elettriche all'interno di scavi con presenza di acqua od umidità. Asciugare lo scavo asportando l'acqua con pompe o tramite sistemi drenanti (wheel-point). Utilizzare apparecchiature elettriche dotate di un adeguato grado di protezione (minimo IP67). Tenere sollevati dal fondo dello scavo cavi elettrici, prolunghe ecc, verificandone preventivamente l'integrità. Far Predisporre impianto elettrico di cantiere conforme alle vigenti norme in materia unitamente alla dichiarazione (46/90) di conformità dell'impianto stesso.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°9			
Sollevamento e trasporto dei carichi	Presenza di linee elettriche		9
Rischi	Folgorazione, caduta di materiali dall'alto, crolli, ribaltamento del mezzo.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Si dovrà determinare con precisione, la posizione delle linee aeree e la loro altezza, il caposquadra dovrà accordarsi con l'operatore del mezzo di sollevamento sul più idoneo percorso che dovrà seguire il carico durante sollevamento trasporto e posa. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt. dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente di linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per un'adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°10			
Sollevamento e trasporto dei carichi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi		10
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, urti, schiacciamenti, investimento		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi siano rischi inopportuni. Verificare preventivamente il luogo di stazionamento dei mezzi di sollevamento se del tipo ad autogrù al fine di evitare di sollevare carichi sopra altre proprietà o in condizioni di pericolo permanente in quanto non è possibile provvedere alla delimitazione e compartimentazione delle aree interessate dal sollevamento. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici	Casco		

Schema interferenze N°11			
Montaggio di manufatti prefabbricati	Presenza di linee elettriche		11
Rischi	Folgorazione, caduta di materiali dall'alto, crolli, ribaltamento del mezzo.		
Misure di prevenzione e protezione atte	Si dovrà determinare con precisione la posizione delle linee aeree e la loro altezza, il caposquadra dovrà accordarsi con l'operatore del mezzo di sollevamento sul più idoneo percorso che dovrà seguire il carico durante sollevamento trasporto e posa. Non possono		

ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt. dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente di linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per un'adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. Il fornitore dei prefabbricati dovrà indicare le corrette procedure per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali nonché il peso di ogni singolo pezzo. Il fornitore dei prefabbricati deve fornire alla ditta preposta al montaggio, il Piano di montaggio corredato di tutti gli elaborati progettuali esecutivi contenente le istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa la modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine di prevenzione degli infortuni. Verificare le condizioni manutentive e di funzionamento dell'autogru, delle funi di sollevamento e dei ganci, prima di ogni sollevamento. Distribuire il carico concentrato su ogni stabilizzatore mediante piastre metalliche di distribuzione opportunamente dimensionate. Rispettare i dati contenuti sulle tabelle di carico dell'autogru e nel relativo libretto. Stoccare i manufatti rispettando il massimo impilaggio, su sottofondi di idonea portata ed in condizioni di idonea stabilità. E' consentito, al manovratore dell'autogru, il transito pedonale solo nelle zone strettamente connesse allo svolgimento della propria mansione a distanza di sicurezza dalle zone di pericolo.
DPI specifici	Per gli addetti alle operazioni di montaggio è prescritto l'uso di elmetto, guanti, otoprotettori, scarpe anti schiacciamento e anti sdrucchiolo, imbracature con cordino e moschettone, arrotolatori.

Schema interferenze N°12				
Sollevamento di manufatti prefabbricati	Montaggio di manufatti prefabbricati			12
Rischi	Urti, schiacciamenti, compressioni, ribaltamento del mezzo, cadute di materiali dall'alto			
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Il fornitore dei prefabbricati dovrà indicare le corrette procedure per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali nonché il peso di ogni singolo pezzo. Verificare le condizioni manutentive e di funzionamento dell'autogru, delle funi di sollevamento e dei ganci, prima di ogni sollevamento. Distribuire il carico concentrato su ogni stabilizzatore mediante piastre metalliche di distribuzione opportunamente dimensionate. Rispettare i dati contenuti sulle tabelle di carico dell'autogru e nel relativo libretto. Non operare a distanze inferiori a mt. 5 dalle linee elettriche non schermate. E' consentito, al manovratore dell'autogru, il transito pedonale solo nelle zone strettamente connesse allo svolgimento della propria mansione a distanza di sicurezza dalle zone di pericolo.			
DPI specifici				

Schema interferenze N°13				
Montaggio di manufatti prefabbricati	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe			13
Rischi	Urti, schiacciamenti, compressioni, ribaltamento del mezzo, cadute di materiali dall'alto			
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Il fornitore dei prefabbricati deve fornire alla ditta preposta al montaggio, il Piano di montaggio corredato di tutti gli elaborati progettuali esecutivi contenente le istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa la modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine di prevenzione degli infortuni. Gli addetti al montaggio potranno salire in quota, con l'ausilio di scale a norma, ed avvicinarsi ai carichi sospesi solamente quando saranno già stati sollevati e collocati in prossimità dei rispettivi appoggi. Per gli addetti alle operazioni di montaggio è prescritto l'uso di elmetto, guanti, otoprotettori, scarpe anti schiacciamento e anti sdrucchiolo, imbracature con cordino e moschettone, arrotolatori.			
DPI specifici				

Schema interferenze N°14			
Montaggio di manufatti prefabbricati	Presenza di scavi aperti, e zone di transito dei mezzi pesanti e zone di stazionamento dell'autogru di inidonea portata.		14
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, schiacciamenti, urti, compressioni, sprofondamento, ribaltamento del mezzo di sollevamento, cadute dall'alto.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Il ciglio dello scavo dovrà essere munito di regolare parapetto. Dovrà essere verificata la consistenza del terreno in prossimità delle scarpate in funzione del transito dei veicoli e dello stazionamento dell'autogru e dei mezzi pesanti, qualora risulti insufficiente si dovrà provvedere a consolidare la scarpata con metodi idonei alle sollecitazioni prodotte ed a costipare il sottofondo al fine di garantire una adeguata portata.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°15			
Lavori in quota	Presenza di linee elettriche		15
Rischi	Folgorazione, cadute dall'alto		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt. dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente di linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per un'adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. Andranno evitate tutte le lavorazioni in quota in cattive condizioni atmosferiche. Quando possibile sarà opportuno interrompere l'erogazione del servizio.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°16			
Lavori in quota	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi		16
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, Caduta a livello degli operatori, urti, schiacciamenti, investimento		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi o malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.</p> <p>Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.</p> <p>Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.</p> <p>Si raccomanda l'uso dei DPI.</p>		
DPI specifici			

Schema interferenze N°17				
Lavori di demolizione, riparazione, rifacimento, impermeabilizzazione, coibentazione, di coperture	Coperture totalmente o parzialmente non portanti e/o dotate di aperture e/o lucernari e gronde in cui vi sia rischio di caduta verso il vuoto	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	17	
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, caduta dall'alto degli operatori, urti, schiacciamenti, investimento			
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, su ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongano al rischio di cadute dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta.</p> <p>Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.</p> <p>Si raccomanda l'uso dei DPI.</p>			
DPI specifici	Mascherina - otoprotettori			

Schema interferenze N°18				
Lavori di demolizione manuale di strutture e/o fabbricati	Strutture e/o fabbricati in condizioni di stabilità precaria riscontrabile prima dell'inizio e/o durante le fasi transitorie della demolizione	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	18	
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, Caduta dall'alto degli operatori, urti, schiacciamenti, investimento, crolli.			
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.</p> <p>Se necessario provvedere alla irrorazione prima della demolizione al fine di abbattere le polveri sospese.</p> <p>E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione</p> <p>Si raccomanda l'uso dei DPI.</p>			
DPI specifici	Mascherina - otoprotettori			

Schema interferenze N°19				
Lavori di demolizione manuale e/o meccanica di strutture e/o fabbricati	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	Rimozione dei materiali di risulta	19	
Rischi	Caduta di materiali dall'alto, urti, schiacciamenti, crolli, ferite causate da materiali pericolosi (vetri, schegge, altro)			
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione. In fase di demolizione si eviterà l'accumulo di materiali di risulta sia sulle strutture da demolire che sulle opere previsionali, più in generale ovunque si possano verificare sovraccarichi pericolosi.</p> <p>Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali il cui estremo superiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta. I materiali di risulta saranno stoccati e smaltiti secondo quanto previsto dal D.lgs 22/97 e s.m.. Lo smontaggio dei serramenti dovrà essere effettuato utilizzando</p>			

	correttamente scale trabattelli o ponteggi. Sarà necessario individuare e delimitare zone specifiche per la frantumazione dei vetri; tale operazione dovrà essere effettuata inclinando orizzontalmente il serramento smontato. I vetri andranno stoccati in appositi spazi, caricati in cassoni e smaltiti da azienda autorizzata. Si raccomanda l'uso dei DPI (in particolare occhiali e guanti durante la frantumazione del vetro)
DPI specifici	Mascherina - otoprotettori

Schema interferenze N°20			
Getto di fondazioni in C.C.A.	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di autobetoniera e/o autopompa	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese sul ciglio dello scavo	20
Rischi	Investimento, urti da parte del tubo flessibile dell'autopompa, contatto della pelle o degli occhi con il cls, seppellimento, ribaltamento del mezzo, franamenti, cadute verso lo scavo, collisione con altri mezzi di cantiere e non.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	I lavoratori addetti al getto dovranno indossare indumenti adatti (stivali di gomma, tuta da lavoro o indumenti con maniche lunghe e pantaloni lunghi, casco protettivo). Le pareti dello scavo devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. 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. L'operatore addetto al getto, potrà raggiungere la quota di lavoro solo dopo che il braccio dell'autopompa sia stato adeguatamente posizionato. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°21			
Getto di strutture orizzontali e/o coperture	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di autopompa	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	21
Rischi	Cadute dall'alto, caduta di materiali dall'alto, crolli dei solai o delle coperture, investimento, urti. Contatto della pelle o degli occhi con il cls		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Sono vietate tutte le lavorazioni che si svolgono nel piano sottostante a quello ove sia in esecuzione il getto della soletta sino a maturazione della soletta stessa. Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costituite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio Compito del caposquadra sarà quello di programmare le lavorazioni in modo tale che al momento del getto della soletta non vi siano lavorazioni in atto al piano sottostante. L'operatore addetto al getto, potrà raggiungere la quota di lavoro solo dopo che il braccio dell'autopompa sia stato adeguatamente posizionato. I lavoratori addetti al getto dovranno indossare indumenti adatti (stivali di gomma, tuta da lavoro o indumenti con maniche lunghe e pantaloni lunghi, casco protettivo). Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°22			
Getto di strutture verticali in C.C.A.	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di autopompa	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	22
Rischi	Sprofondamento, cedimenti laterali della cassetta, contatto della pelle con il cls, investimento, urti con il tubo flessibile dell'autopompa		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costituite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.</p> <p>Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio</p> <p>Le operazioni di getto e vibratura del cls dovranno essere eseguite in più fasi (proporzionalmente all'altezza della struttura da gettare). L'operatore addetto al getto, potrà raggiungere la quota di lavoro solo dopo che il braccio dell'autopompa sia stato adeguatamente posizionato. I lavoratori addetti al getto dovranno indossare indumenti adatti (stivali di gomma, tuta da lavoro o indumenti con maniche lunghe e pantaloni lunghi, casco protettivo). Si raccomanda l'uso dei DPI</p>		
DPI specifici			

Schema interferenze n° 23			
Getto di fondazioni in C.C.A.	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di benna movimentata da gru	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese sul ciglio dello scavo e/o nel raggio di azione della gru	23
Rischi	Investimento, urti con la benna sollevata dall'autogrù, contatto della pelle o degli occhi con il cls, seppellimento, collisione con altri mezzi di cantiere e non, caduta di cls dall'alto, caduta di materiali dall'alto (benna)		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>Negli scavi privi di vie di fuga nessun lavoratore dovrà trovarsi all'interno dello scavo durante il getto. Verificare le condizioni manutentive e di funzionamento della gru, delle funi di sollevamento e dei ganci, prima di ogni sollevamento. L'operatore addetto al getto, potrà raggiungere la zona di lavoro solo dopo che la benna sia stata adeguatamente collocata e risultati immobile, al fine di evitare il rischio di investimento per caduta e/o per oscillazione del carico sollevato. Si raccomanda l'uso dei DPI. I lavoratori addetti al getto dovranno indossare indumenti adatti (stivali di gomma, tuta da lavoro o indumenti con maniche lunghe e pantaloni lunghi, casco protettivo),</p>		
DPI specifici			

Schema interferenze N°24			
Getto di strutture orizzontali e/o coperture	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di benna movimentata da gru	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi o sotto il raggio di azione della gru	24
Rischi	Cadute dall'alto, caduta di materiali dall'alto, crolli dei solai o delle coperture, investimento, urti. Contatto della pelle o degli occhi con il cls		
Misure di prevenzione e	Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o		

protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>in muratura di ogni genere, devono essere costituite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.</p> <p>Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio</p> <p>Verificare le condizioni manutentive e di funzionamento della gru, delle funi di sollevamento e dei ganci, prima di ogni sollevamento. L'operatore addetto al getto, potrà raggiungere la zona di lavoro solo dopo che la benna sia stata adeguatamente collocata e risulti immobile, al fine di evitare il rischio di investimento per caduta e/o per oscillazione del carico sollevato. I lavoratori addetti al getto dovranno indossare indumenti adatti (stivali di gomma, tuta da lavoro o indumenti con maniche lunghe e pantaloni lunghi, casco protettivo). Si raccomanda l'uso dei DPI.</p>
DPI specifici	

Schema interferenze N°25			
Getto di strutture verticali in C.C.A	Fornitura di cls in opera con l'ausilio di benna movimentata da gru	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi o sotto il raggio di azione della gru	25
Rischi	Sprofondamento, cedimenti laterali della casseratura, contatto della pelle con il cls, investimento, urti con la benna, cadute di cls o della stessa benna dall'alto		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costituite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.</p> <p>Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo, devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio</p> <p>Le operazioni di getto e vibratura del cls dovranno essere eseguite in più fasi (proporzionalmente all'altezza della struttura da gettare).</p> <p>Verificare le condizioni manutentive e di funzionamento della gru, delle funi di sollevamento e dei ganci, prima di ogni sollevamento. L'operatore addetto al getto, potrà raggiungere la zona di lavoro solo dopo che la benna sia stata adeguatamente collocata e risulti immobile, al fine di evitare il rischio di investimento per caduta e/o per oscillazione del carico sollevato. I lavoratori addetti al getto dovranno indossare indumenti adatti (stivali di gomma, tuta da lavoro o indumenti con maniche lunghe e pantaloni lunghi, casco protettivo). Si raccomanda l'uso dei DPI.</p>		
DPI specifici			

Schema interferenze N°26			
Casseratura e armatura di strutture orizzontali e/o coperture	Lavori eseguiti in quota sotto la zona di influenza di movimentazione e sollevamento dei carichi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi o sotto il raggio di azione della gru	26
Rischi	Cadute dall'alto, caduta di materiali dall'alto, investimento da carico sollevato		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la	Particolare attenzione deve essere posta al collocamento dei materiali in altezza in modo da non risultare in equilibrio precario. E' fatto divieto di accumulare materiale su opere previsionali (ponteggi) non appositamente calcolate e progettate per questo scopo, inoltre non dovranno essere accumulati materiali su strutture non portanti.		

trasmissione di rischi collaterali	Verificare le condizioni manutentive e di funzionamento della gru, delle funi di sollevamento e dei ganci, prima di ogni sollevamento. L'operatore addetto potrà raggiungere la zona di lavoro solo dopo che il carico sollevato sia stato adeguatamente collocato e risulti immobile, al fine di evitare il rischio di investimento per caduta e/o per oscillazione del carico sollevato. Si raccomanda l'uso dei DPI.
DPI specifici	

Schema interferenze N°27

Casseratura e armatura di strutture verticali in C.C.A.	Lavori eseguiti in quota sotto la zona di influenza di movimentazione e sollevamento dei carichi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe o sotto il raggio di azione della gru	27
Rischi	Cadute dall'alto, caduta di materiali dall'alto		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Particolare attenzione deve essere posta al collocamento dei materiali in altezza in modo da non risultare in equilibrio precario. E' fatto divieto di accumulare materiale su opere previsionali (ponteggi) non appositamente calcolate e progettate per questo scopo, inoltre non dovranno essere accumulati materiali su strutture non portanti. Verificare le condizioni manutentive e di funzionamento della gru, delle funi di sollevamento e dei ganci, prima di ogni sollevamento. L'operatore addetto potrà raggiungere la zona di lavoro solo dopo che il carico sollevato sia stato adeguatamente collocato e risulti immobile, al fine di evitare il rischio di investimento per caduta e/o per oscillazione del carico sollevato. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°28

Casseratura e armatura di fondazioni	Lavori eseguiti all'interno di scavi sotto la zona di influenza di movimentazione e sollevamento dei carichi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese sul ciglio dello scavo e/o sotto raggio di azione della gru	28
Rischi	Seppellimento, cadute di materiale dall'alto particolarmente aggravate in assenza di vie di fuga, franamenti, ribaltamento dei mezzi in transito od operanti sul ciglio dello scavo, cadute all'interno degli scavi aggravate dalla presenza di carpenterie e armature negli scavi.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Le pareti dello scavo devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. 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. E' vietato costituire depositi presso il ciglio degli scavi, qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro si deve provvedere alle necessarie puntellature. Verificare le condizioni manutentive e di funzionamento della gru, delle funi di sollevamento e dei ganci, prima di ogni sollevamento. L'operatore addetto potrà raggiungere la zona di lavoro solo dopo che il carico sollevato sia stato adeguatamente collocato e risulti immobile, al fine di evitare il rischio di investimento per caduta e/o per oscillazione del carico sollevato. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°29				
Allestimento del cantiere (realizzazione di recinzioni dotate di cancelli per accessi pedonali e carrai di cantiere, di vie di transito, di zone di stoccaggio, di impianti elettrici, di impianti idrici, di impianti fognari e relativi collegamenti, posa di baraccamenti e di tettoie per posti fissi di lavoro)	Impiego di macchine per movimento terra	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	29	
Rischi	Investimento, urti, schiacciamenti, caduta di materiale dall'alto e crolli di materiali accatastati nelle aree di stoccaggio			
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>Nessun lavoratore dovrà trovarsi all'interno del raggio d'azione del braccio delle macchine operatrici. I materiali accatastati dovranno essere posizionati in modo da non costituire pericolo di crollo.</p> <p>Compito del caposquadra sarà quello di regolamentare il traffico di cantiere e dei mezzi addetti al movimento terra.</p> <p>Prima dell'inizio dei lavori di allestimento del cantiere è necessario presentare al CSE ed al DL il Lay Out del cantiere ove siano state individuate le giuste posizioni di apprestamenti, macchine e posti fissi di lavoro. La dislocazione delle attrezzature e apprestamenti di cantiere deve necessariamente tenere conto dell'eventuale aggiunta di box e magazzini necessari ad altre squadre che opereranno successivamente in cantiere a meno che l'impresa appaltatrice non si impegni a garantire loro l'uso di attrezzature, box, magazzini, servizi igienici e quant'altro richiesto dalla normativa vigente.</p>			
DPI specifici				

Schema interferenze N°30				
Assistenza agli impianti	Impianto elettrico illuminante telefonico	Impianto idrotermosanitario	30	
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, cadute dall'alto, emissioni di rumore, emissione di polveri, cadute a livello			
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>Nelle zone di transito non dovranno essere accumulati materiali che limitino la viabilità. Le lavorazioni di assistenza dovranno essere eseguite in modo da limitare al minimo la produzione di polvere, dovranno essere evitati rumori inutili. Gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere realizzati in conformità alle vigenti norme ed adeguatamente utilizzati. Si raccomanda l'uso dei DPI</p>			
DPI specifici	Otoprotettori mascherine			

Schema interferenze N°31				
Impianto elettrico illuminante telefonico	Impianto idrotermosanitario	Realizzazione di pareti e/o controsoffittature cartongesso in	31	
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, cadute dall'alto, emissioni di polveri, cadute a livello.			
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>Le lavorazioni di posa taglio del cartongesso dovranno essere eseguite in modo da limitare al minimo la produzione di polvere. Nelle zone di transito non dovranno essere accumulati materiali che limitino la viabilità. Gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere realizzati in conformità alle vigenti norme ed adeguatamente utilizzati. Si raccomanda l'uso dei DPI.</p>			
DPI specifici	Otoprotettori mascherine			

Schema interferenze N°32			
Impianto elettrico illuminante telefonico	Impianto idrotermosanitario	Realizzazione di pareti e/o controsoffittature in Pannelli sandwinch	32
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, cadute dall'alto, emissioni di rumore durante il taglio dei pannelli, cadute a livello		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Le lavorazioni di assistenza dovranno essere eseguite in modo da limitare al minimo la produzione di polvere, dovrà essere limitato il rumore durante il taglio dei pannelli o effettuare tale operazione lontano da altre lavorazioni. Nelle zone di transito non dovranno essere accumulati materiali che limitino la viabilità. Gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere realizzati in conformità alle vigenti norme ed adeguatamente utilizzati. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici	Otoprotettori mascherine		

Schema interferenze N°33			
Impianto elettrico illuminante telefonico	Impianto idrotermosanitario	Posa serramenti	33
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, cadute dall'alto, emissioni di rumore, emissione di polveri, cadute a livello, ferite da maneggiamento o per impatto con vetrate		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Le lavorazioni di assistenza alla posa dei serramenti dovranno essere eseguite in modo da limitare al minimo la produzione di polvere, dovranno essere evitati rumori inutili. Particolare attenzione dovrà essere posta al maneggiamento di vetri e al loro trasporto. Le attività di collaudo devono essere concordate tra i rispettivi caposquadra. E' fatto divieto di alimentare gli impianti se non si è prima effettuata apposita riunione di coordinamento, a tal fine avvisare il CSE per consentirgli di riunire tutte le imprese operanti, La Cabina elettrica deve essere mantenuta chiusa a chiave al fine di evitare la manomissione degli interruttori e l'inserimento dei cassetti. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici	Otoprotettori mascherine		

Schema interferenze N°34			
Assistenza agli Impianti	Impianti di processo produttivo	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	34
Rischi	Rischi trasmessi dalle attività produttive di varia natura (fumi, rumore, schegge metalliche, polveri, esalazioni di sostanze nocive, ferite provocate da organi in movimento di macchinari, o di muletti). Cadute di materiali dall'alto, cadute dall'alto, emissioni di rumore, emissione di polveri.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Dovranno essere predisposte adeguate opere provvisorie al fine di separare fisicamente le attività produttive da quelle specifiche di cantiere. Tutte le imprese operanti all'interno delle aree produttive devono preventivamente contattare il RSPP interno dell'Impresa Committente al fine di avere cognizione circa gli eventuali pericoli presenti nell'area. Per le attività di demolizioni circoscritte alle forometrie è fatto obbligo di interdire la zona limitrofa all'operatore nonché quella opposta tramite barriera fisica o presidio fisso sino ad ultimazione delle attività. Verificare sempre che non vi siano apparecchiature dal lato opposto dell'operatore che esegue la forometria e nel caso concordare con il RSPP interno le modalità ed i tempi operativi. Predisporre eventuali deviazioni al percorso dei dipendenti dell'Unità produttiva, è fatto divieto di movimentare mezzi operativi quali carrelli elettrici o piattaforme elettriche o		

	trabattelli in area produttiva senza un presidio fisso a terra che si accerti della previetà delle vie. Si raccomanda l'uso dei DPI.
DPI specifici	Otoprotettori mascherine caschi

Schema interferenze N°35			
Coperture o strutture di portata non conosciuta	Costruzione di ponteggi,	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone sottostanti	35
Rischi	Cadute dall'alto, caduta di materiali dall'alto, crolli dei solai o delle coperture, investimento, urti.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Prima dell'inizio dei lavori di è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di stabilità delle varie strutture. In relazione al risultato di tale verifica, devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante i lavori, si verifichino crolli imprevisti. Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio sotto strutture instabili o sotto a carichi sospesi, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni. Avrà inoltre il compito di regolamentare il transito di cantiere durante il carico e scarico del materiale per l'allestimento delle strutture. Le opere provvisorie ed i ponteggi non dovranno comunque essere ancorate od appoggiare a strutture di incerta portata. Si raccomanda l'uso dei DPI.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°36			
Presenza di cunicoli, tombini, cisterne, pozzetti, pozzi interrati	Costruzione di ponteggi, stoccaggio carichi, stazionamento mezzi pesanti	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe	36
Rischi	Sprofondamento, cadute dall'alto, allagamenti, annegamento, crolli di materiali, crolli di ponteggi		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Tutte le camere interrate che non possono essere eliminate o tombate devono essere chiuse con tavolati o parapettate e comunque protette dalle cadute di persone. Non devono essere appoggiati ponteggi o carichi su pozzetti chiusi o su camere interrate cisterne o simili, per le quali non sia garantita la portata, allo stesso modo non potranno stazionare mezzi pesanti. I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio, non devono presentare buche o sporgenze pericolose, devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto. Le zone di pericolo devono essere segnalate in modo chiaramente visibile.		
DPI specifici			

Schema interferenze N°37			
Smantellamento del cantiere	tinteggiature	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe	37
Rischi	Investimento, urti, schiacciamenti, caduta di materiale dall'alto e crolli di materiali accatastati nelle aree di stoccaggio cadute dall'alto.		
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi siano rischi inopportuni. I materiali accatastati dovranno essere posizionati in modo da non costituire pericolo di crollo. Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi adeguate impalcature o ponteggi od idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone di		

	sollevamento e movimentazione dei materiali, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni, avrà inoltre il compito di regolamentare il traffico di cantiere e dei mezzi addetti di trasporto.
DPI specifici	

7.3. PRESCRIZIONI PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE.

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D. Lgs. 18/08 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.

In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere. Il principio di base è che la segnaletica non dovrà essere generica, ma dovrà essere posta nel luogo ove necessita in funzione dell'obbligo, del divieto, dell'avvertenza o del consiglio.

Si ricorda comunque che ogni impresa dovrà dotarsi di dispositivi di protezione individuale, indipendentemente dalla segnaletica di consiglio o obbligo, e più precisamente:

Protezione del capo	attraverso	Casco, copricapo di lana, cappello
Protezione dell'udito	attraverso	Cuffie – Inserti – Tappi
Protezioni occhi e viso	attraverso	Occhiali, visiera
Protezione delle vie respiratorie	attraverso	Maschere in cotone, al carbonio, antipolvere
Protezione dei piedi	attraverso	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma
Protezione delle mani	attraverso	Guanti in pelle, in gomma, in lattice, in maglia metallica
Protezione delle altre parti del corpo	attraverso	Gambali in cuoio, Ginocchiere
Protezione contro le cadute dall'alto	attraverso	Cinture di sicurezza e dispositivi a dissipazione d'energia

I cartelli devono avere le seguenti caratteristiche intrinseche:

Cartelli di DIVIETO

Forma rotonda;

Pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35 % della superficie del cartello).

Cartelli di AVVERTIMENTO

Forma triangolare;

Pittogramma nero su fondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

Cartelli di PRESCRIZIONE

Forma rotonda;

Pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

Cartelli di SALVATAGGIO

Forma quadrata o rettangolare;

Pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

Cartelli per le ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Forma quadrata o rettangolare;

Pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

POSIZIONAMENTO E DIMENSIONAMENTO DELLA SEGNALETICA

Le dimensioni dei cartelli di segnaletica devono essere conformi a quanto stabilito dal D. Lgs. 493/96 e devono altresì essere dimensionate in base alla distanza dalla quale il cartello deve essere visibile. Tale dimensionamento si attua secondo la seguente formula:

$$A = L^2$$

Dove A = area del cartello

L = distanza dalla quale il cartello deve essere guardato

Si forniscono di seguito delle indicazioni valide per stabilire le dimensioni minime da rispettare:

DISTANZA	DIMENSIONE CARTELLO		
	QUADRATO	RETTANGOLARE	CIRCOLARE
m	L (cm)	b x h (cm)	D (cm)
5	12	10 x 14	13
10	23	19 x 27	26
15	36	29 x 41	38
20	45	38 x 54	51
25	56	48 x 67	64
30	68	57 x 81	76

SEGNALETICA GENERALE

L'accesso ai locali e/o ai recinti nei quali sono installati dei motori deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti: tale divieto deve essere esplicitato e richiamato mediante apposito avviso (art. 50 del D.P.R. 547/545).

Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante avvisi indicatori (art. 53 del D.P.R. 547/55).

Le modalità di impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili (art. 185 del D.P.R. 547/55).

I recipienti per il trasporto dei liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con l'indicazione di pieno o di vuoto (art. 249 del D.P.R. 547/55).

E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche senza prima aver esposto un avviso su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre" (art. 345 del D.P.R. 547/55).

In corrispondenza del fabbricato servizi deve essere esposto un estratto delle norme di sicurezza (art. 352 del D.P.R. 547/55).

Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere delimitata mediante opportune segnalazioni (art. 12 del D.P.R. 164/56).

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini o pilastri lungo una via di passaggio deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45 gradi con percentuale del colore di sicurezza pari almeno al 50 % (cfr. Allegato V del D.Lgs. 493/96).

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto bene illuminato. I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

Le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le relative misure di protezione devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo (ex - art. 10 del D.P.R. 547/55 -

recepito TUSSL).

SEGNALAZIONI RELATIVE AL TRAFFICO INTERNO DI CANTIERE

In generale, per quanto riguarda la circolazione di mezzi e relativamente ai transiti interni al cantiere si deve fare riferimento alle segnalazioni vigenti riportate dal Codice della Strada. In particolare:

Le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che vengano segnalate con strisce bianche o gialle.

Nei cantieri, alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune (ex. art. 4 del D.P.R. 164/56 – recepito TUSSL).

Nelle vie di transito, quando non sia possibile predisporre delle barriere, devono essere poste adeguate segnalazioni (ex. art. 224 del D.P.R. 547/55 – recepito TUSSL).





I segnali indicanti condizioni di pericolo nelle zone di transito devono essere convenientemente illuminati durante il servizio notturno (ex. art. 225 del D.P.R. 547/55 – recepito TUSSL).

Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, deve essere posto un apposito cartello per indicare il divieto di transito (ex. art. 226 del D.P.R. 547/55 – recepito TUSSL).

SEGNALAZIONI VERBALI

Nei casi in cui venga utilizzata la comunicazione verbale in sostituzione e/o integrazione dei segnali gestuali, devono essere utilizzate delle parole chiave come le seguenti:

VIA	indica che si è assunta la direzione dell'operazione
ALT	interrompe o termina un movimento
FERMA	arresta le operazioni
SOLLEVA	fa salire un carico
ABBASSA	fa scendere un carico
AVANTI	per andare avanti
INDIETRO	per andare indietro
A DESTRA	per andare a destra
A SINISTRA	per andare a sinistra
ATTENZIONE	ordina un ALT o un arresto di urgenza
PRESTO	per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	RIFERIMENTO
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali, zone esterne al cantiere.
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere, in corrispondenza della gru e delle zone di salita e di discesa dei carichi.
	Pericolo di scarica elettrica	Posto nelle vicinanze dei quadri elettrici di cantiere.
	Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle lavorazioni che possono determinare eiezioni e spruzzi di materiali.

	Casco di protezione obbligatorio	È presente negli ambienti di lavoro dove esistono pericoli di caduta materiale dall'alto o urto con elementi pericolosi.
	Protezione obbligatoria dell'udito	Nell'uso di macchine/attrezzature rumorose.
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere.
	Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi
	Vietato l'accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi
	Vietato spegnere con acqua	Nello spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici
	Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione
CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	RIFERIMENTO
	Proiezione di schegge	Nei pressi di attrezzature specifiche (sega circolare; tagliamattoni etc...)
	Pericolo di tagli	Nei pressi di attrezzature specifiche (sega circolare; tagliamattoni etc...)



Organi in moto

Nei pressi di: Centrale di betonaggio; Betoniere; Mescoaltrice per cls; Pompe; Gru;



Pericolo di caduta in aperture nel suolo

Nelle zone di scavo; in presenza di botole e di aperture del suolo



Pericolo di intossicazione

Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive



Sostanza tossica

Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive



Estintore

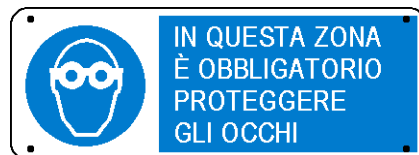
Zone fisse (baracca etc...); Zone mobili (ovunque esista un pericolo di incendio).



Indicazione di portata

Sui mezzi di sollevamento e su apposita targa trasporto





8 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS

8.1. ELENCO DELLE PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC DA ESPlicitARE NEL POS

Le imprese che opereranno in cantiere dovranno a seconda della tipologia di lavori appaltati predisporre OLTRE AL Piano Operativo di Sicurezza la seguente documentazione:

- PIANO DI EVACUAZIONE SPECIFICO PER ATTIVITA' NEI CANTIERI E DURANTE ALLESTIMENTI SU PASSERELLA E ESAGONI
- ANALISI RISCHIO CHIMICO specifico in base alle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.
- PROCEDURE DI DETTAGLIO PER ATTIVITA' DI MONTAGGIO CARPENTERIA METALLICA PESANTE
- PROCEDURE DI DETTAGLIO PER ATTIVITA' DI VARO ESAGONI E PASSERELLA
- PROCEDURE DI DETTAGLIO PER ATTIVITA' DI MESSA IN OPERA IMPALCATO SU PASSERELLA VARATA IN SEDE
- PROCEDURE DI DETTAGLIO PER ATTIVITA' DI SMONTAGGIO/MONTAGGIO PARAPETTI SU PASSERELLA VARATA IN SEDE
- PROCEDURA DI DETTAGLIO TAGLIO ALBERI
- PROCEDURA DI DETTAGLIO OSCURAMENTO CARREGGIATA CAVALCAVIA SOPRAELEVATO BONARROTI

Il presente Elenco non rappresenta un elenco esaustivo delle eventuali procedure specifiche di dettaglio che in corso d'opera potessero rendersi necessarie e che verranno eventualmente disposte dal CSE in sede di coordinamento.

9

FASCICOLO

Vedi allegato

10

MODULISTICA DI CONTROLLO E LISTA DI VERIFICA DI CANTIERE

10.1. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE

- Obbligo di predisporre Dichiarazione di CESSIONI IN USO APPRESTAMENTI/IMPIANTI/SERVIZI/PONTEGGI/ATREZZATURE etc .. e relativa PRESA IN CARICO fermi restando gli obblighi del datore di lavoro di ciascuna impresa Esecutrice di informare e formare i lavoratori addetti ai rischi specifici ed alle misure di prevenzione e protezione, nonché predisporre eventuali attività di addestramento pratico.
- Attività di pulizia periodica delle aree in capo ad ogni singola impresa Esecutrice, verifica adempimento ed eventuali attività di miglioramento a cura ed onere dell'Impresa Appaltatrice. L'inosservanza delle richieste e l'evidente stato di cattiva conservazione/gestione del cantiere sarà motivo per cui il Committente possa a suo insindacabile giudizio incaricare una ditta esterna e caricare interamente i costi in capo all'impresa Affidataria senza che a questa sia nulla dovuto.
- Attività di pulizia periodica dei locali e servizi generali di cantiere a cura ed onere dell'Impresa Appaltatrice. L'inosservanza delle richieste e l'evidente stato di cattiva

- conservazione/gestione degli apprestamenti logistici di cantiere sarà motivo per cui il Committente possa a suo insindacabile giudizio incaricare una ditta esterna e caricare interamente i costi in capo all'impresa Affidataria senza che a questa sia nulla dovuto.
- L'eventuale uso comune di apprestamenti e attrezzature dovrà essere dichiarato al CSE il quale provvederà all'implementazione delle richieste anzi scritte.

10.2. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

Metodologia Operativa Del C.S.E. E Modulistica Di Controllo

Il coordinamento per l'esecuzione dei lavori consiste nell'applicazione di quanto previsto dall' D.Lgs 81/08 e s.m., attuato mediante sopralluoghi di cui:

per effettuare la verifica, prima dell'inizio lavori, dei POS delle singole imprese, la riunione di coordinamento fra le imprese, l'aggiornamento del lay-out di cantiere, l'aggiornamento delle tempistiche, l'aggiornamento delle procedure in caso d'avvento di nuove interferenze ed il controllo dell'aggiornamento dei POS da parte delle imprese esecutrici in base all'evolversi del cantiere;

per effettuare il controllo di applicazione del piano di coordinamento e dei POS e delle loro eventuali successive modifiche.

Si riportano moduli di riferimento forniti dalle linee guida regionali del A.S.L. e la lista di verifica di cantiere, che si impiegheranno per il coordinamento e il controllo del cantiere.

Il coordinatore è tenuto inoltre secondo i disposti normativi ad effettuare le seguenti azioni:

1. durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori se necessario.

2. individuare le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, previa analisi dell'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

3. integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

4. Quando previsto, il coordinatore deve informare il direttore dei lavori al fine di consentirgli la liquidazione dell'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori.

**PROPOSTA DI SOSPENSIONE DEI LAVORI / ALLONTANAMENTO DI
IMPRESE/RISOLUZIONE DEL CONTRATTO IN CASO DI INOSSERVANZE
ALLE NORME DI SICUREZZA E SALUTE**

Spett.le Impresa

Spett.le Committente

.....

.

e p.c. (Responsabile di Procedimento/dei Lavori)

.....

Oggetto: proposta di sospensione lavori./ allontanamento di Imprese /
risoluzione del contratto.

In riferimento ai lavori di
presso il cantiere

Con la presente si propone, ai sensi dell'art. 92 comma 1 lettera e) del D.Lgs 81/08 e s.m.:
la sospensione dei lavori;
l'allontanamento della/e impresa/e o del/dei lavoratore/i autonomo/i;
la risoluzione del contratto con l'impresa e/o con il lavoratore autonomo.

La proposta viene motivata sulla base delle inosservanze alle disposizioni degli articoli 94 (Obblighi dei Lavoratori autonomi), art. 95 (Misure generali di tutela), art. 96 (Obblighi del Datore di Lavoro dei Dirigenti e dei Preposti) e alle prescrizioni del piano di cui all'100 del D. Lgs. 81/08 e s.m. riscontrate nel cantiere ed in particolare:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

_____, lì ____ / ____ / ____

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

SOSPENSIONE DI SINGOLA LAVORAZIONE IN CASO DI PERICOLO GRAVE ED IMMINENTE

Spett.le Impresa

Spett.le Committente

.....

.

e p.c. (Responsabile di Procedimento/dei Lavori)

.....

Oggetto: Ordine di sospensione delle lavorazioni per riscontro di pericolo grave ed imminente (Art. 92 comma1, lettera f del DLgs 81/08 e s.m.)

In riferimento ai lavori di

presso il cantiere

eseguiti dall'impresa/lavoratore autonomo

il CSE

ordina

la sospensione della/e seguente/i lavorazione/i:

.....

Tale provvedimento, eseguito ai sensi dell'art.92 comma 1 lettera f) del D. Lgs 81/08 e s.m., viene motivato dal riscontro diretto dei seguenti pericoli gravi ed imminenti:

.....

I lavori potranno riprendere soltanto a seguito di verifica da parte del sottoscritto, degli avvenuti adeguamenti da parte delle imprese interessate.

_____, li ____ / ____ / ____

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

VERBALE DI SOPRALLUOGO PERIODICO NEL CANTIERE

Data: _____

Cantiere:

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Ditta: _____

Fase e zona di lavoro	Situazione riscontrata	Decisioni prese	data

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

VERBALE DI RIUNIONE PERIODICA

secondo i disposti dell'art. 92 lettera 3

VERBALE DI CANTIERE PER L'AGGIORNAMENTO DEL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Cantiere:

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Riunione periodica del _____

Partecipanti: (nomi e firme)

Direzione lavori.....
Impresa esecutrice.....
Impresa esecutrice.....
Lavoratore autonomo.....
Lavoratore autonomo.....
.....
.....
.....

si riscontra la necessità di variare il cronoprogramma dei lavori per le seguenti motivazioni:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Linee comportamentali da adottare in base alle decisioni assunte:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

VERBALE DI RIUNIONE PERIODICA

VERBALE DI CANTIERE PER LE MISURE DI COORDINAMENTO
RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI,
COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA,
DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA
PREVIA ANALISI DEL LORO USO COMUNE.

Cantiere:

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Riunione periodica del _____

Partecipanti: (nomi e firme)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

si riscontra l'uso comune di:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Linee comportamentali da adottare in base alle decisioni assunte:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

**COMUNICAZIONE ALLA DIREZIONE LAVORI CIRCA L' APPROVAZIONE
DELLO STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI AL FINE DELLA
LIQUIDAZIONE DELL'IMPORTO RELATIVO AI COSTI DELLA SICUREZZA
conformemente ai disposti dell' ALLEGATO XV punto 4.1.6 del D.Lgs 81/08**

Spett.le Impresa

.....

Spett.le Committente

.

e p.c. (Responsabile di Procedimento/dei Lavori)

.....

Oggetto: stato di avanzamento dei lavori

In riferimento ai lavori di
presso il cantiere

Con la presente si segnala che le opere relative alla sicurezza sottoposte allo scrivente sono:

A) Approvate.

Poiché sono state eseguite dall'impresa appaltatrice delle opere nei tempi previsti e con le
modalità convenute.

B) Non approvate.

Motivazione per eventuale NON APPROVAZIONE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

_____, lì ____ / ____ / ____

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Relazione periodica (mensile) al Responsabile dei lavori

Spett.le

..... li

Oggetto: Relazione mensile sull'andamento del cantiere di

In merito al cantiere in oggetto, il sottoscritto Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione lavori informa la S.V. che le lavorazioni in atto procedono come di seguito riportato:

1. Stato avanzamento dei lavori in percentuale:

2. Verifica della corrispondenza tra le imprese presenti in cantiere con quelle delle notifiche preliminari (compresi lavoratori autonomi):

3. Presenza e verifica sulla completezza ed idoneità della documentazione afferente alla sicurezza e di verifica a cura del CSE predisposta dalle Imprese Esecutrici/lavoratori autonomi (qualora nuove imprese/lavoratori autonomi).

- Allegare giudizio di Idoneità POS
 - eventuali richieste di integrazioni
 - elenco documenti presentati dall'impresa
-

4. Eventuali sospensioni delle singole attività lavorative, art. 92, comma 1, lettera f) D. Lgs. 81/2008 effettuate alle singole imprese esecutrici;

5. Eventuali ordini di servizi emessi nei confronti di imprese e lavoratori autonomi;

6. N. di verifiche sulle maestranze eseguite in cantiere e sulla corrispondenza dei relativi nominativi indicati nei tesserini di riconoscimento, con quelli riportati nel relativo libro matricola (vedasi mod. 01).

Alla data della presente in cantiere non sussistono condizioni di grave ed imminente pericolo che giustificano la sospensione dei lavori e/o la chiusura del cantiere. Rimanendo a disposizione per ogni evenienza, porgo distinti saluti.

Il Coordinatore

11.1. TAVOLE A CORREDO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**11.1.1. Lay-out di Cantiere sull'Organizzazione Logistica inserito nel POS**

Il lay – out di cantiere verrà eventualmente modificato prima dell'inizio dei lavori dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, dopo la presentazione da parte delle Imprese appaltatrici dei propri sistemi logistici previsti. I disegni e gli elaborati grafici predisposti dal progettista dell'opera sono sufficienti a definire i siti interessati dall'intervento.

Eventuali modifiche alla organizzazione logistica del cantiere apportate dall'Impresa esecutrice delle opere dovranno essere concordate con il CSE e con il DL e dovrà essere dalla stessa Impresa predisposto l'aggiornamento al Lay-out di cantiere.

Si riporta la legenda indicativa delle zone e delle aree che dovranno essere inserite nel Lay-out definitivo a cura dell'impresa Affidataria:

Legenda

1. Zona di passaggio
2. Parcheggio macchine operatrici
3. Parcheggio automezzi personale addetto
4. Ingresso automezzi
5. Ingresso pedonale
6. Posizione cassetta di medicazione
7. Zona di ritrovo per emergenza
8. Estintore
9. Deposito combustibili, sostanze infiammabili
10. area destinata alla gru
11. area deposito e lavorazione ferro
12. area con tettoia per betoniera elettrica a bicchiere
13. ufficio
14. servizi igienici
15. spogliatoio
16. locale di riposo
16. zona di scavo
17. posizionamento attrezzature di cantiere semoventi
18. interferenze gru o apparecchiature semoventi di sollevamento di materiale o persone

Ulteriori attrezzature e/o posti fissi di lavoro, in aggiunta di quelli già sopra indicati, verranno elencati e individuati sul lay-out di cantiere con l'evoluzione del cantiere in oggetto a cura del CSE e dell'Impresa Affidataria.

11.2. ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegati al Piano di Sicurezza e Coordinamento:

- PSC 01. CRONOPROGRAMMA

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO ELABORATO DA :

Il Coordinatore per la progettazione

Ing. Carlo Alberto Marano

.....
(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA :

Il Committente legittimato alla firma dei contratti

Comune di Pogliano M.

Responsabile di Procedimento/responsabile dei Lavori

.....
(firma)

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

.....
(firma)

**IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO RICEVUTO IN COPIA E SI RITIENE LETTO
SOTTOSCRITTO ED APPROVATO DA :**

L'impresa esecutrice appaltatrice

.....
(ragione sociale – Legale Rappresentante)

.....
(timbro e firma)

.....
(Nome– Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza)

.....
(firma)

.....
(ragione sociale – Legale Rappresentante)

.....
(timbro e firma)

.....
(Nome– Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza)

.....
(firma)

.....
(ragione sociale – Legale Rappresentante)

.....
(timbro e firma)

.....
(Nome– Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza)

.....
(firma)

**IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO RICEVUTO IN COPIA E SI RITIENE LETTO
SOTTOSCRITTO ED APPROVATO DA :**

L'impresa esecutrice subappaltatrice – nolo a caldo – artigiani

.....
(ragione sociale – Legale Rappresentante)

.....
(timbro e firma)

.....
(Nome– Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza)

.....
(firma)

.....
(ragione sociale – Legale Rappresentante)

.....
(timbro e firma)

.....
(Nome– Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza)

.....
(firma)

.....
(ragione sociale – Legale Rappresentante)

.....
(timbro e firma)

.....
(Nome– Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza)

.....
(firma)

FASCICOLO

PREMESSA

Le informazioni e le specifiche contenute nel presente documento sono d'estrema importanza per effettuare in sicurezza gli interventi manutentivi dell'opera.

Esso è redatto in conformità a quanto disposto dall'allegato XVI al D.Lgs 81/08, considerando le norme di buona tecnica e quanto previsto dall'allegato II al documento dell'Unione europea 26/5/93; sarà completato durante la costruzione e accompagnerà l'opera per tutta la sua esistenza e deve essere consultato preventivamente ogni qualvolta si deve provvedere all'esecuzione di lavori di manutenzione di qualsiasi componente edilizio o tecnologico.

La documentazione che sarà ad esso allegata (elaborati grafici, schemi degli impianti, schede tecniche componenti) sono utili da considerare in occasione di qualsiasi intervento, anche non specificatamente manutentivo.

Il fascicolo comprende tre capitoli (che saranno arricchiti durante e alla fine dei lavori):

CAPITOLO I – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti nella sua realizzazione.

CAPITOLO II – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Sono allegate se necessario, tavole contenenti tutte le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi;

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo e consentire al committente il controllo della loro efficienza, individuando in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente con tutte le informazioni necessarie al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Dati identificativi cantiere	Pogliano Milanese, collegamento stradale tra via Don Corti e via Allende
Descrizione sintetica dell'opera	Ponte carrabile e ciclopedonale sopra la SP229, con rampa di accesso su rilevato nord e sud.
Data inizio lavori	
Data fine lavori	
Indirizzo cantiere	
Committente:	
Responsabile dei lavori:	
Coordinatore progettazione:	Prof. ing. Edmondo Vitiello, Ing. Carlo Marano
Coordinatore esecuzione:	
Impresa appaltatrice:	

Gli interventi principali da eseguirsi si possono così sintetizzare:

SCAVI
MURI IN C.A.
CAVALCAVIA A STRUTTURA ACCIAIO/C.A.
OPERE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE E GUARDRAIL
DRENAGGI ACQUE METEORICHE
SPOSTAMENTO PALI PER ILLUMINAZIONE
RIMOZIONE PASSERELLA LIGNEA ESISTENTE

OPERE EDILIZIE

L'impresa è tenuta a consegnare al Committente, per il tramite del D.L., le schede tecniche e/o commerciali dei materiali e/o prodotti impiegati con particolare riguardo per:

- Strutture metalliche (portanti e non);
- pavimenti stradali;
- pavimenti autobloccanti;
- dissuasorii;
- rete di scarico acque;
- impianto elettrico;
- appoggi in neoprene;
- materiali impermeabilizzanti;
- pitture e vernici.

2.1. MANUTENZIONE

L'impresa dovrà fornire al Committente un quantitativo congruo di ciascun materiale impiegato al fine di consentirgli future sostituzioni. In particolare:

- pavimentazioni autobloccanti
- cordoli prefabbricati cls
- vernice finale sulle strutture metalliche
- dissuasori e loro basi

L'impresa dovrà indicare la periodicità delle manutenzioni obbligatorie ed eventualmente suggerirne di consigliabili, ancorché non obbligatorie, specificando chi debba o possa eseguirle, e comunque fornire la documentazione di uso e manutenzione .

Si segnala qui da subito la necessità di formulare specifiche per le operazioni di ispezione (dal di sotto del ponte) tenendo conte dell'esperienza maturata in costruzione.

2.2. RISCHI

L'impresa è tenuta a specificare al Committente, anche con riferimento alle schede tecniche fornite, quali rischi comportino le manutenzioni relative alle opere edilizie ed a quelle stradali.

IV D.2 - Dati relativi agli equipaggiamenti in dotazione al ponte carrabile via Don Corti / /Allende in Pogliano Milanese. (da compilarsi a cura dell'Appaltatore a lavori ultimati e da consegnare, tramite D.L. al committente)					
Documentazione disponibile	Disponibili		N. del progetto e/o di rep.	Posa (sito)	Osservazioni
	SI	NO			
1. Attrezzature e impianti in esercizio sul terreno dei committente (schemi delle dotazioni)					
a) fognature					
b) corrente a bassa tensione					
2. Ponte o parti del ponte					
a) struttura portante					
■ calcolo statico					
■ progetti esecutivi					
e) protezione anti corrosione					
l) impianto messa a terra					

Manuale di manutenzione ordinaria e straordinaria, come integrazione di quello predisposto dal progettista

- opere di manutenzione ai manti stradali : assenza di rischi speciali, indispensabile interrompere il traffico sulla strada
- opere di ispezione e intervento alla struttura e agli appoggi del ponte: rischio di caduta e investimento da autoveicoli. E' necessario interrompere il traffico sulla sp229 ed usufruire di una piattaforma mobile.

3. DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO

L'impresa è tenuta a comunicare al Committente, per il tramite del D.L., le seguenti informazioni per l'uso e la manutenzione dei diversi immobili:

- 1) schema grafico della rete di scarico acque riportante le ispezioni, i pozzetti, le caditoie e le camerette di separazione grassi;
- 2) schema grafico di pozzetti e cavidotti dell'impianto di illuminazione
- 3) la posizione dei dispersori elettrici di terra;
- 4) Disegni as built dei cementi armati e dei micropali;
- 5) Disegni di officina delle strutture metalliche, dei guardrail e delle reti di protezione



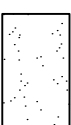
STATO DEI LUOGHI E PLANIMETRIA DEL CANTIERE



LEGENDA



palo Zincato Pubblica Illuminazione

**accesso pedonale e/o carraio**

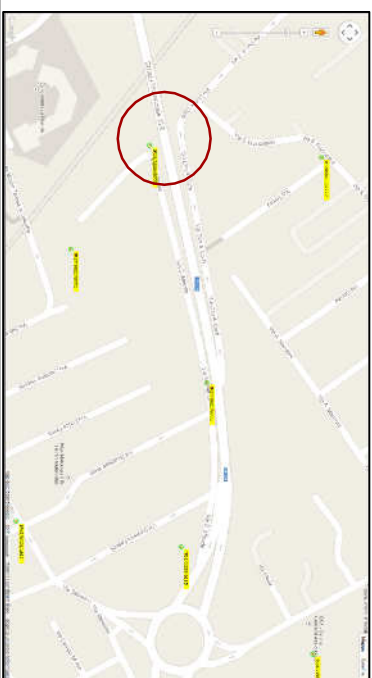
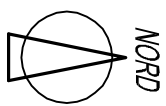
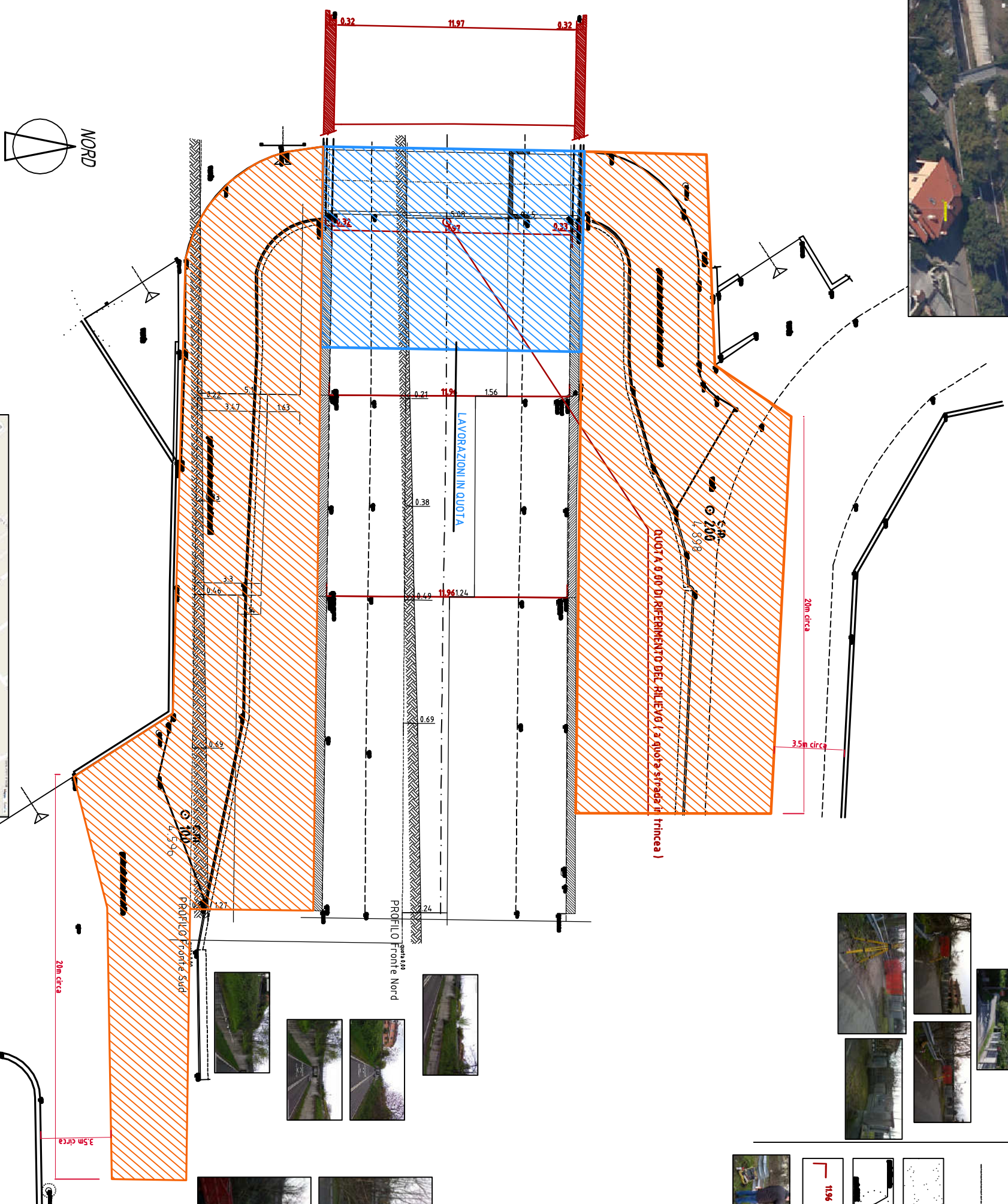
pedinazione su pali in ferro e rete



```
Layer "Cer_offset"  
-->compasso dal punto battuto
```



Misurazione effettuata con Disto LEICA



R04 PSC e fascicolo allegato

1.1.1 Planimetria del cantiere