

05/12/2022	0	Emissione
Data	Rev	Descrizione

PROVINCIA DI MATERA
Consolidamento del Ponte sul torrente Gravina della S.P.8
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE
D.M. 225 del 29/05/2021

COMMITTENTE



PROVINCIA DI MATERA

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Ing. Giuseppe Lafasanella

Documento

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Relazione Generale

Elab.

ALL E 1

Scala

Committente:	PROVINCIA DI MATERA
Sede:	Via Ridola, n. 60
Tel.:	0835/3061
Fax:	0835/312871
Cantiere di:	Ponte sul SP 3
Indirizzo:	Strade Provinciale n. 3
Inizio dei lavori:	01-03-2023
Fine presunta dei lavori:	30-04-2023
Importo presunto dei lavori:	€ 185.000

STATO DI REVISIONE		
REV	Data	Oggetto di revisione
0	05/12/2022	Emissione

Indice

1	Introduzione.....	1
2	Allegati	3
3	Soggetti incaricati della sicurezza.....	4
4	Riepilogo delle principali abbreviazioni usate	5
5	Lavori di manutenzione straordinaria del ponte sulla Strada Provinciale SP. 8.....	6
	5.1 Introduzione	6
	5.2 Ubicazione del cantiere	6
	5.3 Area di intervento.....	6
	5.4 Descrizione del progetto.....	6
	5.5 Descrizione delle fasi lavorative	6
	5.6 Allegati progettuali	7
6	Anagrafica delle imprese di cantiere	8
7	Contesto ambientale in cui è sito il cantiere	9
	7.1 Area di cantiere: scelte progettuali	9
	7.2 Caratteristiche area di cantiere	9
	7.3 Fattori esterni che provocano rischi per il cantiere	10
	7.3.1 Interferenze con il traffico veicolare del distretto; incidenti o investimenti	10
	7.3.2 Rischio di caduta nel vuoto	10
	7.3.3 Presenza di corso d'acqua: pericolo di caduta e annegamento	10
	7.4 Rischi che le attività di cantiere provocano per le aree circostanti e/o per l'esterno	10
	7.4.1 Interferenze con il traffico veicolare del distretto; incidenti o investimenti	10
	7.4.2 Polveri	11
8	Organizzazione del cantiere	11
	8.1 Personale.....	11
	8.2 Delimitazione, accessi, viabilità interna. Recinzione di cantiere	11
	8.3 Norme per l'accesso in cantiere	12
	8.4 Viabilità di cantiere.....	12
	8.5 Segnaletica di cantiere.....	12
9	Servizi logistici e igienico-assistenziali	13
	9.1 Servizi da allestire a cura dell'impresa	13
	9.2 Aree di deposito e magazzino.....	14
10	Impianti di cantiere	14
	10.1 Impianti da allestire a cura dell'impresa.....	14
	10.2 Impianto elettrico.....	14
11	Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere	15
12	Programma lavori.....	16
	12.1 Gestione del programma dei lavori	16
	12.2 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori.....	16
	12.3 Gestione sovrapposizioni fasi.....	16
	12.4 Identificazione delle fasi interferenti.....	16
13	Attività di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori	18
	13.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere	18
	13.2 Sopralluoghi in cantiere.....	18
	13.3 Riunioni di coordinamento	18
14	Utilizzo di parti comuni (attrezzature, apprestamenti, infrastrutture).....	20
15	Relazione sulla valutazione dei rischi	21
16	Analisi dei rischi.....	22
	16.1 Allestimento cantiere	23
	16.1.1 Accantieramento.....	23

16.1.2	Allestimento di box prefabbricato per spogliatoi, servizi igienico assistenziali o depositi, depositi e zone di stoccaggio	25
16.2.1	Preparazione del piano di posa	27
16.3	Ripristini strutturali	29
16.3.1	Ravvivatura superfici strutturali	29
16.3.2	Ripristini del calcestruzzo	31
16.4	Opere d'art	33
16.4.1	Rimozione di guardrail	33
16.4.2	Demolizione di cordolo	35
16.4.3	Esecuzione di nuovo cordolo in c.a. sul ponte	37
16.4.4	scavo per cordolo sui rilevati	39
16.4.5	Esecuzione di micropali	40
16.4.6	Esecuzione di nuovo cordolo in c.a. su rilevati	41
16.4.7	Montaggio di nuovi guardrail	43
16.5	Manto stradale	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.5.1	Rifacimento dei giunti	45
16.5.2	Fresatura di manto stradale	46
16.5.3	Posa di nuovo manto stradale	47
16.5.4	Segnaletica	48
17	Rischio da rumore	49
17.1	Valutazione del rischio rumore	49
17.1.1	Introduzione	49
17.1.2	Valutazione del rischio rumore e misure di prevenzione e protezione	50
18	Valutazione del rischio rumore	52
19	Stima dei costi per misure di prevenzione e protezione	54
20	Misure di emergenze	55
20.1	Gestione emergenza	55
20.2	Presidi per la lotta antincendio	55
20.3	Prevenzione incendi	55
20.4	Presidi sanitari	55
20.5	Organizzazione del servizio di pronto soccorso aziendale	56
20.6	Assistenza sanitaria e primo soccorso	56

1 Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come “PSC”, contiene, come disposto dal , sue modifiche e integrazioni, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall’Impresa affidataria nell’esecuzione dei lavori oggetto dell’appalto a cui si riferisce.

Il PSC riporta l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, il cronoprogramma delle attività lavorative attraverso un programma lavori (diagramma a barre), gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall’eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all’utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l’Impresa affidataria dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Il presente PSC potrà infatti essere integrato dall’Impresa affidataria in conformità a quanto disposto dal Dlgs 9 aprile 2008, n° 81.

L’Impresa affidataria, oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), ha anche l’obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l’Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall’Impresa affidataria a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell’inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori ha svolto un’azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l’esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori riportata nel programma dei lavori allegato al presente è stata determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori si sono identificati:

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- fasi lavorative che si sovrappongono;
- macchine e attrezzature;
- materiali e sostanze;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall’analisi della valutazione dei rischi; esse mirano a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal Dlgs 9 aprile 2008, n° 81.

- regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione precedentemente in vigore

L'Impresa affidataria, si impegna ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel presente piano, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori. Le imprese aggiudicatrici devono rispettare i tempi di intervento previsti nel "Programma dei lavori" o quelli indicati, in corso d'opera, dal Coordinatore per l'esecuzione.

I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno ricevere il P.S.C. almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e dovranno essere preventivamente consultati anche in relazione ad eventuali modifiche del piano.

L'Impresa affidataria dovrà predisporre il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) riferito al cantiere in esame, da intendersi come piano complementare di dettaglio del P.S.C. e redatto ai sensi del Dlgs 9 aprile 2008, n° 81 e con i contenuti minimi dallo stesso previsti.

Il POS dovrà contenere tutti le procedure di dettaglio e complementari richieste dal presente PSC o dal CSE. Pertanto le imprese dovranno effettuare una riunione il CSE preliminarmente alla redazione del POS.

Attraverso il P.O.S. l'Impresa potrà proporre modifiche migliorative alle scelte contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, considerando le integrazioni e le modifiche ritenute necessarie sulla base della propria esperienza, delle modalità effettive di esecuzione delle singole fasi e sulla base delle attrezzature effettivamente utilizzate in cantiere.

Sarà obbligo dell'Impresa affidataria trasmettere il P.S.C. alle imprese sub-appaltatrici curando gli adempimenti previsti dal Dlgs 9 aprile 2008, n° 81; dovrà inoltre raccogliere il P.O.S. del sub-appaltatore, verificarne l'idoneità con il proprio e trasmetterlo al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Il P.S.C. dovrà essere ulteriormente aggiornato, a cura del CSE, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle modifiche intervenute.

Gli aggiornamenti potranno essere fatti con:

- documenti trasmessi alle ditte;
- "Riunioni di Coordinamento" di cui sarà steso il verbale che riporterà i punti trattati ed i provvedimenti adottati;
- verbali o annotazioni su apposito registro redatti in occasione delle visite in cantiere;
- altro

Le prescrizioni riportate in questi documenti, laddove apportino contenuti differenti od integrativi a quanto contenuto nel presente Piano, sono da ritenersi a tutti gli effetti un aggiornamento del P.S.C.

Il Committente attraverso la redazione di questo P.S.C. assolve ai compiti previsti dall'art. 4, comma 1, lettera a) e b) del D.Lgs 81/008 e successive modifiche.

Secondo quanto previsto dal Dlgs 9 aprile 2008, n° 81, gli Appaltatori ed i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto prescritto nel PSC e nei suoi eventuali aggiornamenti apportati ad opera del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (Dlgs 9 aprile 2008, n° 81).

2 Allegati

Sono parte integrante del PSC i seguenti documenti, dei quali si provvederà alla redazione e aggiornamento a cura del CSP e CSE. Si specifica che tali documenti saranno diversi per ciascuna tipologia e saranno distinti dalla lettere indicato il tipo di allegato seguito da un numero progressivo e dal numero di revisione: esempio gli elaborati grafici delle planimetrie saranno distinte come **C/xx, rev0**

- ✓ All. "A" – Analisi della valutazione dei rischi;
- ✓ All "B" – Oneri della sicurezza
- ✓ All "C" – Planimetrie/disegni -
- ✓ All "D" – Procedura e schema di installazione segnaletica stradale.
- ✓ All "E" – Programma lavori;

Altre tipologie di documenti allegati potranno essere sviluppati dal CSP/CSE: esse costituiranno aggiornamento del PSC

3 Soggetti incaricati della sicurezza

Committente	Provincia di Matera
Indirizzo :	Via Ridola n. 60
Telefono:	0835/3061
Direttore dei lavori	Ing. Giuseppe Lafasanella
	Recinto VI Lucana, 3 – 75100 Matera
	328 6894957
	glafasanella@yahoo.it
Coordinatore per la progettazione	Ing. Giuseppe Lafasanella
Indirizzo :	Recinto VI Lucana, 3 – 75100 Matera
Telefono :	328 6894957
Email:	glafasanella@yahoo.it
Coordinatore per l'esecuzione	Ing. Giuseppe Lafasanella
Indirizzo :	Recinto VI Lucana, 3 – 75100 Matera
Telefono:	328 6894957
Email:	glafasanella@yahoo.it
Organo di vigilanza territoriale	ASM
Indirizzo :	Via Montescaglioso – 75100 Matera
Telefono :	099 7786481 - 099 7786478
Organo di vigilanza territoriale	Ispettorato del Lavoro
Indirizzo	Via Annibale di Francia
Telefono	0835344111

4 Riepilogo delle principali abbreviazioni usate

Abbreviazione	Descrizione dell'abbreviazione.
ASC	Apparecchiatura in Serie per Cantieri.
ASL	Azienda Sanitaria Locale.
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro.
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano.
CSE	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione Lavori
CSP	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione.
CPT	Comitato Paritetico Territoriale.
D. LGS.	Decreto Legislativo.
dB(A)	Decibel
DL	Decreto legge.
DM	Decreto Ministeriale.
DPC	Dispositivi di Protezione Collettiva.
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.
DPI	Dispositivi di Protezione Individuali.
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica.
FTO	Fascicolo Tecnico dell'Opera.
ISPESL	Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro.
L.	Legge.
Lep,d	Livello equivalente su otto ore di lavoro espresso in dB(A).
Leq	Livello equivalente della singola attività espresso in dB(A).
MC	Medico Competente
MMC	Movimentazione Manuale dei Carichi.
PMIP	Presidio Multizonale di Igiene e Prevenzione.
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento.
PSO	Piano di Sicurezza Operativo.
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.
RLST	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale.
RSP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
SAL	Stato Avanzamento Lavori
VVFF	Vigili del Fuoco.

5 Lavori di manutenzione straordinaria del ponte sulla Strada Provinciale SP. 8

5.1 Introduzione

La Provincia di Matera, con i finanziamenti per il consolidamento e la messa in sicurezza di ponti e viadotti, disposti dal DM 225 del 29/05/2021 del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, ha approvato l'intervento di manutenzione straordinaria del ponte sul torrente Gravina sulla S.P.8.

5.2 Ubicazione del cantiere

L'area di intervento è ubicato sulla S.P. 8 in località La Martella.

5.3 Area di intervento

L'area di intervento è costituito dal ponte propriamente detto, di lunghezza approssimativa di metri 40, ma si estende ai tratti della arteria adiacente per una lunghezza complessiva di metri 130.

5.4 Descrizione del progetto

L'intervento prevede :

- ✓ Intervento di consolidamento di tutte le strutture del ponte, impalcato, pile e spalle, articolato in:
 - ravvivatura delle superfici in calcestruzzo e rasatura con malta ;
 - laddove necessario, asportazione del calcestruzzo ammalorato, pulitura delle ruggine sulle barre di armatura, applicazione di passivante, posa in opera di malta tixotropica per la ricostruzione della superficie resistente;
- ✓ rifacimento dei giunti mediante:
 - taglio della pavimentazione, rimozione del giunto, ricostruzione del nuovo giunto;
- ✓ rifacimento del cordolo laterali in c.a. sull'impalcato, previa demolizione di quello esistente;
- ✓ realizzazione di nuovo cordolo sulla parte di intervento che ricade in rilevato, su micropali;
- ✓ rimozione dei guard rail esistenti e posa in opera di nuovo sul nuovo cordolo per una lunghezza complessiva di 110 metri
- ✓ scarificazione dell'asfalto e posa di nuovo tappetino bituminoso, per tutta la lunghezza dell'intervento, L = 110 m..

5.5 Descrizione delle fasi lavorative

Le fasi lavorative previste sono:

- ✓ Cantierizzazione dell'area: delimitazione delle aree, realizzazione delle rampe di accesso e del piano di lavoro al di sotto dell'impalcato del ponte;
- ✓ rimozione di guardrail da entrambi i lati del ponte;
- ✓ demolizione di cordolo in cls ai bordi del ponte;
- ✓ esecuzione di perforazione per inghisaggio di barre di armatura nella soletta sottostante dell'impalcato;
- ✓ perforazioni per micropali del cordolo su rilevato;
- ✓ posa di armatura e iniezione dei micropali:
- ✓ armatura del cordolo;
- ✓ casseratura del cordolo;
- ✓ getto di cls;
- ✓ posa in opera di nuovo guardrail;
- ✓ scarificazione della pavimentazione;
- ✓ applicazione di primer.

- ✓ posa di conglomerato bituminoso.

5.6 *Allegati progettuali*

Tav. 01 – Corografia

Tav. 02 – Carta dei vincoli

Tav. 03 – Planimetria, Pianta, Prospetto e Sezione;

Tav. 04 – Opere d'arte

Capitolato speciale di appalto

6 Anagrafica delle imprese di cantiere

Da aggiornare ad appalti aggiudicati

Impresa aggiudicataria:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del	02/12/2013	2° Aggiornamento del		

Subappaltatore:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del		2° Aggiornamento del		

Lavoratore Autonomo:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del		2° Aggiornamento del		

7 Contesto ambientale in cui è sito il cantiere

Il cantiere è ubicato sulla Strada Provinciale SP8, la arteria provinciale che da Matera conduce a Grassano, in area agricola del territorio di Matera.

7.1 Area di cantiere: scelte progettuali

Il progetto prevede due tipologie di attività lavorative: interventi sulla sede stradale e interventi all'intradosso del ponte.

Per le attività sulla sede stradale, quali il rifacimento di cordoli , guardrail e della pavimentazione stradale, la cantierizzazione si deve sviluppare lungo tutta la infrastruttura con l'avanzamento dei lavori. Non potendosi trovare viabilità alternativa, le attività dovranno eseguirsi in riduzione di carreggiata. Come misura preventiva per i rischi derivanti da incidenti con flusso veicolare, il cantiere dovrà essere reso visibile mediante rete arancio ad alta visibilità, segnaletori luminosi, segnaletica stradale prevista per i cantieri di tale tipologie, nonché protezione fisica mediante new Jersey in plastica.

Per il risanamento delle pile, spalle e intradosso impalcato, la scelta progettuale è l'intervento mediante piattaforme di lavoro da posizionarsi sul piano di campagna sottostante le due campate laterali, in quanto al centro, tra le due pile, sotto la campata centrale, scorre il corso d'acqua. Ciò rende necessario la creazione di un area di lavoro idonea che comporta la rimozione della vegetazione spontanea ivi presente, costituita essenzialmente da arbusti, la regolarizzazione del piano mediante posa di stabilizzato. Si dovranno creare due rampe di accesso al fondo dell'area sopra citata, una per ogni lato del ponte.

La cantierizzazione sarà eseguita minimizzando non solo la occupazione della sede stradale, ma anche l'impatto visivo e ambientale.

La creazione del sito di cantiere prevede:

- rimozione della vegetazione spontanea e scotico del terreno vegetale;
- regolarizzazione del piano del letto del corso d'acqua;
- preparazione delle viabilità di accesso alle zone di lavoro;
- delimitazione delle aree di cantiere con recinzione;
- predisposizione di allacciamenti ai pubblici servizi;
- montaggio di prefabbricati e bagno chimico.

7.2 Caratteristiche area di cantiere

Il cantiere si articola in due aree dalle caratteristiche morfologiche e rischi differenti.

- la sede stradale, che si sviluppa in parte sul ponte, in parte sui arteria stradale immediatamente adiacenti, a monte e a valle. Oltre alla interferenza con il traffico veicolare, sussistono rischi derivanti dalle caratteristiche dell'area sono le cadute dall'alto.
- l'area sottostante l'impalcato, adiacente l'alveo del corso d'acqua, in cui il piano è costituito da terreno, ricoperto da vegetazione, ed è privo di accesso veicolare. Si rende necessario creare un piano di lavoro stabile, orizzontale per la necessità di movimentazione e posizionamento di piattaforme, nonché porre delimitazioni per impedire la caduta nel corso d'acqua.

In entrambe le zone sono assenti impianti a rete che possano indurre rischi alle attività di cantiere, ma è presente una tubazione di acqua sul lato destro della carreggiata in direzione Grassano.

7.3 Fattori esterni che provocano rischi per il cantiere

7.3.1 Interferenze con il traffico veicolare del distretto; incidenti o investimenti

L'area di cantiere si sviluppa lungo la sede del traffico veicolare della SP 8, al quale bisogna garantire il transito veicolare. La esecuzione di attività quali il rifacimento dei guardrail e del manto stradale comporta pertanto rischi da interferenza con il flusso veicolare ordinario. Si tratta di un traffico costituito da un numero limitato di veicoli, ma comprensivi di autoarticolati. La larghezza della carreggiata esistente impone il senso unico alternato.

Misure preventive e protettive

- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnaletici luminosi;
- ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;
- ✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;
- ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;
- ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.
- ✓ Limite di velocità (< 30 Km/h).

7.3.2 Rischio di caduta nel vuoto

Le fasi di lavoro sul viadotto comportano rischi di caduta nel vuoto, in particolare per le attività sul bordo ponte quali la realizzazione del nuovo cordolo e il rifacimento del guardrail. Quale misura preventiva, si deve procedere al montaggio delle protezioni collettive. Durante le fasi in cui tecnicamente queste non possono essere utilizzate, si devono utilizzare i DPI anticaduta o avvalersi del supporto della piattaforma elevatrice. Quest'ultima deve essere utilizzata per il montaggio dei parapetti.

Misure preventive e protettive

- ✓ Utilizzo di piattaforma elevatrice,
- ✓ Predisposizione di protezioni collettive: montaggio di parapetti sul bordo dell'impalcato mediante la piattaforma elevatrice;
- ✓ utilizzo di dispositivi di protezioni individuali anticaduta; dovendosi utilizzare prioritariamente le protezioni collettive, i DPI potranno essere utilizzati solo nelle fasi in cui è tecnicamente impossibile adottare le prime.

7.3.3 Presenza di corso d'acqua: pericolo di caduta e annegamento

L'area di lavoro sottostante l'impalcato si sviluppa ai lati del corso d'acqua, con rischio di caduta e annegamento

Misure preventive e protettive

- ✓ Posizionamento di delimitazioni posti a distanza di sicurezza dal margine del corso;
- ✓ posizionamento di andatoia tra le due sponde dotate di parapetti.

7.4 Rischi che le attività di cantiere provocano per le aree circostanti e/o per l'esterno

Come misura generale tutte le aree di cantiere saranno segregate e interdette

7.4.1 Interferenze con il traffico veicolare del distretto; incidenti o investimenti

La esecuzione delle attività lavorative comportano rischi per il traffico ordinario

Misure preventive e protettive

- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;
- ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;
- ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;
- ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.
- ✓ Limite di velocità (< 30 Km/h).

7.4.2 Polveri

Alcune fasi lavorative comportano la emissione di polveri, che potrebbero compromettere la visibilità per il traffico ordinario:

Misure preventive e protettive

- ✓ schermi o protezioni di contenimento delle polveri e a protezioni dell'ambiente esterno;
- ✓ bagnamento delle polveri.

8 Organizzazione del cantiere

8.1 Personale

Il personale impiegato in cantiere dovrà essere addestrato, formato ed idoneo alle lavorazioni a cui saranno addetti; l'Impresa affidataria dovrà rispettare tutte le disposizioni previste dal contratto di lavoro e dalla specifica legislazione in materia di igiene sul lavoro (idoneità alla specifica mansione).

Il personale dovrà essere adeguata formazione generale, secondo gli artt. 36 e 37 del d. Lgs. 81/2008, in conformità agli Accordi Stato Regione, compreso gli operatori dei mezzi

Per i lavori sugli impianti elettrici, il personale dovrà avere la qualifica di PAS e PEV.

La documentazione inerente la formazione deve essere trasmessa al CSE prima dell'ingresso in cantiere.

Il personale dovrà essere informato dei rischi specifici del cantiere in apposita documentazione da trasmettere al CSE.

L'elenco del personale dovrà essere trasmesso al CSE per la autorizzazione all'ingresso del personale, previa verifica della idoneità della documentazione sopra citata.

E' obbligatoria la presenza di preposto, ai sensi del dlgs 81/2008, con corso di formazione in conformità a quanto previsto dagli Accordi Stato Regioni, e di un addetto al primo soccorso, con formazione secondo il dm 311/2003.

8.2 Delimitazione, accessi, viabilità interna. Recinzione di cantiere

La recinzione sarà realizzata con pannelli in tubolari e rete metallica sostenuto da basi in calcestruzzo o rete di plastica uso cantiere arancione sostenuta da pali solidamente fissati nel terreno, gli accessi saranno dotati di cancelli con chiusura mediante serratura o lucchetto. La recinzione dovrà essere adeguatamente resistente sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

In corrispondenza della viabilità la recinzione dovrà essere segnalata a mezzo di segnalatori luminosi e rete arancio ad alta rifrangenza.

Ogni successiva modifica dei percorsi sarà a totale carico delle imprese esecutrici previo consultazione del CSE.

Gli accessi alle persone dovranno essere separati da quelli dei mezzi.

Sugli accessi alle aree di cantiere, in corrispondenza degli accessi, dovrà apporsi segnaletica indicante le tipologie dei rischi e il tipo di DPI impiegati.

8.3 Norme per l'accesso in cantiere

Sarà vietato l'accesso ai terzi ed eventuali visitatori (fornitori, clienti, ecc.) ciò potrà avvenire se accompagnati dal capo cantiere che provvederà ad informarli degli eventuali pericoli e li doterà almeno dell'elmetto e previo autorizzazione della Direzione Lavori.

Eventuali automezzi di terzi che dovessero entrare in cantiere (fornitori, recupero ferro ecc.) dovranno attendere fuori dal cancello finché il Capocantiere non ne autorizzi l'ingresso indicando il percorso da seguire, l'area di sosta e le norme da rispettare in base ai rischi presenti al momento.

8.4 Viabilità di cantiere

La viabilità di cantiere sarà stabilita dal CSE, il quale potrà modificarla durante l'evoluzione del layout di cantiere, concordandola con la Direzione dello stabilimento.

L'area di cantiere presenta parti con pavimentazione in asfalto e parti in terra vegetale con presenza di vegetazione..

Ove non fosse presente un fondo stabile, l'Impresa affidataria deve provvedere affinché le macchine ed attrezzature di cantiere possano muoversi o posizionarsi in perfetta sicurezza.

Buche, aperture o sporgenze pericolose eventualmente presenti lungo le strade di transito devono essere adeguatamente protette o comunque segnalate vistosamente.

Le vie dovranno essere tenute sgombre da materiali che intralciano la circolazione.

La viabilità all'interno delle aree di cantiere deve essere stabilita in modo da separare il più possibile la viabilità pedonale e carrabile in modo da ridurre al minimo le intersezioni tra i due livelli di viabilità



Al termine dei lavori, il manto stradale e le aree consegnate dovranno essere restituite ripristinate dalle parti ammalorate.

L'accesso al cantiere avverrà dalla portineria, lungo la viabilità interno dello stabilimento. La esecuzione di ogni attività (sosta, scarico merci, ecc.) che comporti la interruzione della viabilità o comunque l'occupazione temporanea della sede stradale dello stabilimento dovrà essere concordata o comunque comunicata tempestivamente. I mezzi sulla sede stradale in questo caso dovranno essere adeguatamente segnalati con pannelli segnaletici.

8.5 Segnaletica di cantiere

La segnaletica dovrà essere conforme alla specifica legislazione per tipo e dimensione. Il CSE prescriverà la segnaletica adeguata ai rischi, nelle diverse fasi di lavoro e a secondo della configurazione del cantiere.

All'ingresso dell'area di cantiere dovranno essere apposti i seguenti segnali di prescrizioni e divieto

	Casco di protezione obbligatoria.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.

	Guanti di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Carichi sospesi.
	Pericolo generico.
	Pericolo caduta

Si veda anche la segnaletica stradale dell'elaborato grafico

9 Servizi logistici e igienico-assistenziali

9.1 Servizi da allestire a cura dell'impresa

Le imprese dovranno allestire aree spogliatoio e refettorio, nonché predisporre servizi igienici del tipo chimico.

L'acqua deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, sia quella potabile che quella per uso igienico;

9.2 Aree di deposito e magazzino

Le imprese dovranno allestire le zone di deposito e magazzino che dovranno essere segnalate e adeguatamente separate per genere di deposito.

Nelle aree di deposito i materiali e le attrezzature dovranno essere disposti e mantenuti con ordine entro appositi contenitori o rastrelliere, se appoggiati a terra (su fondo stabile) avranno interposto delle traversine in legno e saranno saldamente fissati.

Non si dovranno accatastare alla rinfusa i materiali sovrapponendoli onde evitare il pericolo di crolli, dovranno essere lasciate adeguate corsie di accesso al deposito per permettere la movimentazione dei pezzi senza intralci.

10 Impianti di cantiere

10.1 Impianti da allestire a cura dell'impresa

Le imprese dovranno allestire gli impianti e le attrezzature per la esecuzione dell'opera, necessari per la normale ed ininterrotta esecuzione del lavoro.

10.2 Impianto elettrico

- L'alimentazione elettrica necessaria per il cantiere sarà da attivare a cura dell'appaltatore. L'impresa appaltatrice delle opere edili subito dopo il punto di prelievo provvederà a far realizzare da un installatore qualificato a norma della legge l'impianto elettrico di cantiere, che dovrà avere origine da un quadro elettrico. L'installatore qualificato rilascerà all'impresa la dichiarazione di conformità ai sensi della legge corredata della documentazione prevista (schemi, certificati, relazione sui materiali).
- Al quadro di cantiere dell'impresa edile dovranno collegarsi anche le imprese subappaltatrici. Ogni impresa che intende collegarsi al quadro di cantiere dovrà collegare allo stesso un suo sottoquadro a norma e prelevare energia elettrica direttamente da questo. È fatto divieto, salvo casi eccezionali, alle imprese diverse da quella edile di collegarsi direttamente con utensili o prolunghe al quadro di cantiere. L'impresa appaltatrice vigilerà sul rispetto di questa disposizione.
- L'impresa appaltatrice si impegnerà, anche a nome dei propri subappaltatori o fornitori, ad utilizzare l'impianto elettrico in conformità alla legge, non apportando modifiche non autorizzate dal responsabile dell'impresa.
- Il materiale e le attrezzature elettriche impiegate dalle ditte esecutrici devono essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il coordinatore in fase di esecuzione verifichi l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.
- I conduttori debbono essere sempre protetti nei tratti soggetti a danneggiamento per effetto di azioni meccaniche, mentre in conduttori elettrici flessibili non devono intralciare i vari passaggi e devono essere opportunamente protetti contro l'usura meccanica.
- È buona norma installare, a monte della distribuzione, un interruttore magnetotermico differenziale per cautelarsi sia dai pericoli di corto circuiti che da guasti verso terra. L'inserimento di interruttori differenziali, posti lungo la linea di distribuzione, deve essere ben studiato, in modo da avere la migliore protezione in ogni punto dell'impianto.
- Tutte le prolunghe per l'alimentazione delle utenze di cantiere dovranno essere del tipo antiusura H07RN-F;
- L'impianto elettrico e di terra e la dislocazione del quadro, saranno ubicati in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del cantiere, a cura dell'Impresa esecutrice.
- L'esecuzione dell'impianto elettrico e di messa a terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di messa a terra sono stati realizzati

conformemente alla norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materi;

- I cavi elettrici dovranno essere posizionati in modo tale da non intralciare le zone di lavorazione e passaggio e segnalarti con segnaletica di sicurezza, Nel caso di intralcio, dovranno essere protetti e/o interrati.

11 Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi del Dlgs 9 aprile 2008, n° 81 e s.m.i.. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori,
- materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni specifiche,
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare sbandamenti.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà :

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dal Dlgs 9 aprile 2008, n° 81 e dal D. Lgs . n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

12 Programma lavori

12.1 Gestione del programma dei lavori

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e/o fornitori.

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, le imprese appaltatrici dovranno consegnare al CSE, tramite il proprio POS, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività (diagramma di Gant).

Il CSE verificherà i programmi dei lavori e nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al piano, li adotterà per la gestione del cantiere.

Nel caso di divergenze tra reale andamento del cantiere e programma lavori, è facoltà del CSE richiederne l'aggiornamento.

12.2 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al CSE prima dell'inizio delle attività previste.

Il CSE, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, richiede alla DL di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili, sarà compito del coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del PSC, secondo le modalità previste nel presente documento, comunicando le modifiche a tutte le imprese coinvolte

nell'attività di cantiere.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal CSE costituiscono parte integrante del PSC.

Le attività non potranno avere inizio senza l'autorizzazione del CSE che deve verificare tutto quanto sopra riportato.

12.3 Gestione sovrapposizioni fasi

Il presente capitolo si riferisce ai rischi e pericoli aggiuntivi dovuti alla sovrapposizione di più fasi lavorative all'interno della stessa area di cantiere.

Tale concomitanza di eventi è, per quanto possibile, sconsigliabile poiché comporta spesso situazioni di difficile controllo e non prevedibili per la sicurezza dei lavoratori impegnati in quelle fasi lavorative.

Pertanto in collaborazione con i progettisti delle varie discipline coinvolte, sarà sviluppato un programma temporale dei lavori particolareggiato (v. programmi lavoro in allegato) al fine di ridurre al minimo le effettive sovrapposizioni di fasi.

Le sovrapposizioni di fasi lavorative si distinguono in:

- sovrapposizioni semplicemente temporali (aree lavorative dislocate in sottocantieri diversi);
- sovrapposizioni di fatto (temporali e logistiche) che comportano la presenza contemporanea (stessa area di cantiere, nello stesso tempo) di più lavoratori che eseguono fasi realizzative diverse

Nel caso di sovrapposizioni descritte nel secondo punto, le imprese interessate dovranno interpellare il CSE che promuoverà apposita riunione di coordinamento per stabilire le iniziative opportune da adottarsi

12.4 Identificazione delle fasi interferenti

L'individuazione delle fasi di lavoro che si svolgono contemporaneamente è finalizzata all'analisi dei rischi specifici che verranno sviluppate dal CSE in fase d'esecuzione.

Vengono identificate attraverso l'esame del Programma dei Lavori le fasi di lavoro sovrapposte al fine di:

- ✓ prevedere delle azioni e procedure di sicurezza a cui attenersi;
- ✓ permettere una corretta e completa impostazione delle schede di analisi dei rischi delle fasi sovrapposte.

13 Attività di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

13.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il CSE ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CSE durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice (DTC) o con il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente PSC.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza e i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al CSE. Le imprese appaltatrici dovranno documentare al CSE, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmati dai subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

13.2 Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il coordinatore farà presente la non conformità al responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale su cui si evidenzieranno le non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CSE ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto dei documenti e delle norme di sicurezza può causare un pericolo grave ed imminente il coordinatore in fase di esecuzione richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e, se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente in accordo con quanto previsto dal Dlgs 9 aprile 2008, n° 81.

Qualora il caso lo richieda, il CSE potrà concordare con il responsabile dell'impresa istruzioni di sicurezza non previste dal PSC.

Tali istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che verranno firmate per accettazione dal responsabile dell'impresa appaltatrice.

13.3 Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase importante per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare, la mancata presenza dell'impresa alla riunione di coordinamento dovrà essere segnalata al Committente come inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ogni qual volta lo richiedono le mutate condizioni del cantiere o l'inserimento di nuove imprese o cause legate ai problemi di sicurezza, potrà a sua esclusiva

discrezione indire apposita riunione di coordinamento di tutte le imprese presenti o di quelle interessate all'argomento in esame.

Tali riunioni potranno, all'occorrenza, essere programmate in concomitanza delle riunioni di programmazione di cantiere.

Le imprese partecipanti, rappresentate dal responsabile di cantiere o suo delegato, saranno tenute a:

- Illustrare l'attività che sarà posta in essere nel periodo interessato
- Illustrare i possibili rischi connessi
- Illustrare le misure di prevenzione
- Evidenziare eventuali interferenze con l'attività di altre imprese.

In particolare nel corso di queste riunioni si provvederà a:

- assumere le iniziative necessarie per garantire la sicurezza a fronte dello svolgimento delle attività programmate, individuando segnatamente le soluzioni in merito ai problemi emergenti dal contemporaneo svolgimento dei lavori e delle fasi transitorie;
- emettere all'occorrenza pareri sugli aspetti di interesse comune;
- promuovere ed organizzare corsi di addestramento in campo antinfortunistico;
- adottare i provvedimenti necessari affinché i luoghi riservati al libero e permanente passaggio di persone e veicoli legittimati all'accesso in Cantiere siano delimitati, muniti delle opportune segnalazioni e comunque mantenuti in condizioni di normale sicurezza;
- coordinare le interferenze tra le attività delle diverse imprese per gli aspetti di sicurezza sul lavoro

Nel corso di queste riunioni, inoltre, saranno promosse le iniziative necessarie affinché sia il personale operante, sia i terzi presenti in cantiere, vengano resi edotti delle condizioni specifiche esistenti all'interno del cantiere stesso in relazione alla sicurezza ed igiene del lavoro e alla tutela della salute e della integrità fisica.

Ciascuna impresa è responsabile per la corretta e veritiera comunicazione delle informazioni che dovranno essere precisate nel corso di ogni riunione e o incontro a qualunque titolo comunque in presenza di pericolo si assume la piena responsabilità per eventuali danni, anche a terzi, derivanti dalla propria attività e/o dalla mancata comunicazione di aspetti rilevanti relativi alla sicurezza.

Al termine delle riunioni, sarà redatto apposito verbale riportante le decisioni o i provvedimenti presi che dovrà essere firmato da tutti i partecipanti. Le eventuali implicazioni economiche delle decisioni scaturite da queste riunioni non potranno mai essere oggetto di rivalsa nei riguardi del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore per la Progettazione, del Coordinatore per l'Esecuzione o di terzi.

Tali riunioni potranno, all'occorrenza, essere programmate in concomitanza delle riunioni di programmazione di cantiere.

14 Utilizzo di parti comuni (attrezzature, apprestamenti, infrastrutture)

Al momento della redazione del presente documento, non è previsto l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, opere provvisorie.

In linea generale l'uso comune è subordinato alla trasmissione, da parte della ditta proprietaria, della documentazione attestante la conformità alle norme relative a quanto viene concesso in uso ad altre imprese, la attestazione di corretta esecuzione e/o montaggio a regola d'arte, e da un sopralluogo effettuato da tutte le imprese, concedente e concessionario, atto a verificare la sussistenza delle condizioni di sicurezza e la informazione/formazione circa l'uso in sicurezza di quanto utilizzato in comune, verbalizzato in apposito documento controfirmato dai Capocantiere.

L'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, opere provvisorie, deve essere comunicato, con adeguato margine di anticipo, al CSE, il quale potrà effettuare delle disposizioni supplementari o, qualora lo ritenga opportuno, partecipare al sopralluogo di cui al punto precedente.

E' fatto divieto assoluto alla impresa concessionaria, effettuare qualunque tipo di manutenzione ordinaria o modifiche, ma solo ed esclusivamente limitarsi alle operazioni di manovra, nel caso di attrezzature meccanizzate.

L'utilizzo di uso comune di macchine, quali la piattaforma elevatrice o la gru a torre, è subordinata alla presenza di personale adeguatamente formato ed addestrato all'utilizzo delle stesse.

15 Relazione sulla valutazione dei rischi

L'analisi della valutazione dei rischi è stata effettuata dalla analisi del processo produttivo e dalla individuazione di tutti i possibili fattori di rischio secondo le seguenti aree, indicate in ordine di successione:

- ✓ Analisi del contesto;
- ✓ Organizzazione del cantiere;
- ✓ Interferenze tra le diverse attività;
- ✓ Rischi intrinseci alle diverse attività.

L'analisi del contesto è finalizzata alla individuazione dei rischi derivanti dal sito, in relazione a:

- Caratteristiche del sito (impianti o edifici interferenti, o sui quali intervenire, polveri, rumore altri cantieri o attività produttive, rischi legati all'accesso e alle postazioni di lavoro, viabilità);
- Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
- Rischi che il cantiere comporta per l'esterno.

L'organizzazione del cantiere è relativa agli aspetti quali:

- Modalità di segregazione delle aree di cantiere;
- Servizi igienico-assistenziali;
- Impianti di alimentazione elettrica ed altre utenze utilizzate per la esecuzione lavori.
- Organizzazione degli accessi di mezzi e personale;
- Organizzazione delle operazioni di carico-scarico;

Le interferenze tra le attività consistono nella:

- Medesima collocazione spazio temporale di due o più attività;
- Aspetti di una attività, che pur sfalsate spazialmente o temporalmente rispetto a un'altra, costituiscono comunque fattori di rischio, quali caduta dall'alto di materiale per due attività eseguite in proiezione verticale, oppure emissione di rumore di una fase lavorativa che interferisce con una seconda posta a non adeguata distanza oppure in assenza di schermature.

Le interferenze delle attività devono essere risolte secondo le seguenti misure, da adottare in ordine gerarchico:

- ✓ Sfasamento spaziale o temporale;
- ✓ Misure preventive;
- ✓ Misure protettive di tipo collettivo;
- ✓ Misure protettive di tipo individuale.

Al momento della redazione del presente documento non è ancora redatto il programma lavori per cui non è possibile individuare le interferenze tra le attività e le conseguenti misure preventive e protettive di cui al punto 2.3.2 dell'allegato XV del Testo Unico della Sicurezza. La valutazione dei rischi interferenti di attività contemporanee sarà svolta in una revisione futura del documento, a cura del CSP/VSE, in cui saranno individuate le prescrizioni per lo sfasamento spaziale o temporale, per la eliminazione del rischio, e, in presenza di ulteriori rischi da interferenza, le misure preventive e protettive, e i dispositivi di protezione collettiva ed individuali atti a ridurre al minimo tali rischi.

A misure ivi previste devono adeguarsi i Piani Operativi delle Imprese e la verifica della congruenza sarà effettuata dal CSE. IL CSE si riserva di richiedere aggiornamenti dei POS per renderli congruenti ed adeguati.

Nel caso di varianti al programma o delle misure ivi previste, queste saranno approvate dal CSE solo se garantiscono la sicurezza: in tal caso il CSE aggiornerà anche il Psc.

16 Analisi dei rischi

Di seguito si riporta l'analisi dei rischi presenti, in riferimento all'area di cantiere, alla organizzazione dello stesso, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese, per le diverse fasi e sotto fasi di lavoro.

16.1 Allestimento cantiere

16.1.1 Accantieramento

Descrizione delle attività

Installazione della recinzione di cantiere, della segnaletica con la relativa segnaletica, delle zone di deposito e stoccaggio

Macchine

Autocarro;

Sollevatore meccanico (autogru o braccio sollevatore)

Attrezzature

Attrezzi manuali,

Rischi

Misure preventive e protettive

Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti

- ✓ Durante la fase di montaggio delle recinzioni, il cantiere dovrà essere segnalato adeguatamente, anche mediante segnaletica provvisoria per la disciplina del flusso veicolare.
- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con pannelli di recinzione, adeguatamente segnalata;
- ✓ Posizionamento di guardrail di protezione.
- ✓ Limite di velocità a passo d'uomo (< 30Km/h).

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi,
- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.
- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità

Caduta dall'alto

- ✓ Le operazioni di imbragaggio e sbragaggio di carichi deve essere effettuato con l'ausilio di scale:

Caduta di materiale dall'alto

- ✓ Divieto assoluto di passaggio sopra la traiettoria dei carichi durante i sollevamenti: l'operatore del mezzo di sollevamento deve dare inizio al sollevamento solo in caso di assenza di personale area sottostante e sospendere nel caso di passaggio di maestranze.

✓

Procedure di dettaglio del POS

Non sono richieste procedure di dettaglio

16.1.2 Allestimento di box prefabbricato per spogliatoi, servizi igienico assistenziali o depositi, depositi e zone di stoccaggio

Descrizione delle attività

Installazione di box prefabbricato destinato a spogliatoio, oppure servizi igienico assistenziale oppure deposito materiali ed attrezzature.

Macchine

Autocarro;

Sollevatore meccanico (autogru o braccio sollevatore)

Attrezzature

Attrezzi manuali, scala doppia o semplice, trapano

Rischi

Misure preventive e protettive

Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti

- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con pannelli di recinzione, adeguatamente segnalata sulla sede stradale con elementi ad alta visibilità quale rete arancio, catarifrangenti o segnalatori luminosi notturni;
- ✓ esecuzione delle attività di carico scarico all'interno della delimitazione delle aree di cantiere.
- ✓ Segnaletica stradale per la indicazione di attività svolte in prossimità della viabilità esterna;
- ✓ Posizionamento di guardrail di protezione.
- ✓ Limite di velocità a passo d'uomo (< 30Km/h).

Caduta dall'alto

- ✓ Le operazioni di imbragaggio e sbragaggio di carichi deve essere effettuato con l'ausilio di scale:

Caduta di materiale dall'alto

- ✓ Divieto assoluto di passaggio sopra la traiettoria dei carichi durante i sollevamenti: l'operatore del mezzo di sollevamento deve dare inizio al sollevamento solo in caso di assenza di personale area sottostante e sospendere nel caso di passaggio di maestranze.

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .
- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità✓ |
|---|

<p><u><i>Procedure di dettaglio del POS</i></u></p>

<p>Non sono richieste procedure di dettaglio</p>

16.2.1 Preparazione del piano di posa

Descrizione delle attività

Preparazione del piano di posa della zona adiacente il corso d'acqua e della due vie di accesso .
Rimozione della vegetazione spontanea, scotico del terreno vegetale: posa di stabilizzato e compattazione. Posa di delimitazioni di sicurezza.

Macchine

Escavatore

Autocarro;

Sollevatore meccanico (autogru o braccio sollevatore)

Attrezzature

Attrezzi manuali,

Rischi

Misure preventive e protettive

Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti

- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;
- ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;
- ✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;
- ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;
- ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.
- ✓ Limite di velocità (< 30Km/h).

Caduta di materiale dall'alto

- ✓ Divieto assoluto di passaggio sopra la traiettoria dei carichi durante i sollevamenti: l'operatore del mezzo di sollevamento deve dare inizio al sollevamento solo in caso di assenza di personale area sottostante e sospendere nel caso di passaggio di maestranze.

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .
- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.
- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità
- ✓

Procedure di dettaglio del POS

Non sono richieste procedure di dettaglio

16.3 Ripristini strutturali

16.3.1 Ravvivatura superfici strutturali

Descrizione delle attività

Ravvivatura di superfici cementizie da eseguirsi con idrolancia, idrosabbiatrice o sabbiatrice, onde ottenere superfici pulite

Macchine

Piattaforma elevatrice

Attrezzature

Attrezzi manuali, idrosabbiatrice, motocompressore

Rischi

Misure preventive e protettive

Caduta dall'alto: pericolo di caduta dalla piattaforma

- ✓ Il personale dovrà sempre indossare cinture di sicurezza anticaduta agganciata a un punto fisso del parapetto della piattaforma; è vietato effettuare movimentazioni della piattaforma con personale a bordo e piattaforma sollevata, se non per il posizionamento del personale nella zona di lavoro.
- ✓ La piattaforma deve essere posizionata in modo stabile, verificando la portanza del piano di appoggio o la presenza di buche o sottoservizi.

Pericolo di caduta di materia dall'alto

- ✓ Divieto assoluto di passaggio al di sotto della zona di lavoro;
- ✓ Segregazione delle aree sottostanti le zone a rischio con delimitazioni, considerando un "cono" dal punto di esecuzione delle attività in quota, pari a 30°.: è ammesso l'utilizzo di nastro segnaletico bianco e rosso solo per brevi periodi e sotto al sorveglianza di personale delle imprese

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .
- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.
- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità

Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge

- ✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti

Procedure di dettaglio del POS

Non sono richieste procedure di dettaglio

16.3.2 Ripristini del calcestruzzo

Descrizione delle attività

Rasatura di superfici in calcestruzzo e malte da riparazione con malta premiscelata. Laddove il cls è ammalorato si dovrà invece procedere alla fornitura e posa in opera di malta per il risanamento di strutture in calcestruzzo, mediante:

- 1) battitura per asportazione del calcestruzzo ammalorato;
- 2) pulitura della ruggine dalle barre d'armatura mediante spazzolatura/sabbiatura;
- 3) applicazione di passivante per ruggine sulle barre d'armatura;
- 4) ripristino del calcestruzzo con malta

Applicazione di malta impermeabilizzante

Macchine

Piattaforma elevatrice

Attrezzature

Attrezzi manuali, idrosabbiatrice, motocompressore

Rischi

Misure preventive e protettive

Caduta dall'alto: pericolo di caduta dalla piattaforma

- ✓ Il personale dovrà sempre indossare cinture di sicurezza anticaduta agganciata a un punto fisso del parapetto della piattaforma; è vietato effettuare movimentazioni della piattaforma con personale a bordo e piattaforma sollevata, se non per il posizionamento del personale nella zona di lavoro.
- ✓ La piattaforma deve essere posizionata in modo stabile, verificando la portanza del piano di appoggio o la presenza di buche o sottoservizi.

Caduta di materiale dall'alto

- ✓ Divieto assoluto di passaggio al di sotto della zona di lavoro;
- ✓ Segregazione delle aree sottostanti le zone a rischio con delimitazioni, considerando un "cono" dal punto di esecuzione delle attività in quota, pari a 30°.: è ammesso l'utilizzo di nastro segnaletico bianco e rosso solo per brevi periodi e sotto al sorveglianza di personale delle imprese

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .
- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.

- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità

Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge

- ✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti

Procedure di dettaglio del POS

Non sono richieste procedure di dettaglio

16.4 Opere d'art

16.4.1 Rimozione di guardrail

Descrizione delle attività

Rimozione di guardrail esistente

- 1) guardrail in pilastri e tubolari sul bordo ponte sinistro del ponte;
- 2) guardrail metallico sul bordo ponte destro del ponte;
- 3) guardrail metallico infisso nel terreno sulla parte a rilevato.

Le attività dovranno essere eseguite anche con il supporto della piattaforma

Movimentazione e carico nell'ambito del cantiere per il conferimento a discarica dei materiali di risulta.

Macchine

Escavatore, autocarro, autocarro con gru, Piattaforma elevatrice

Attrezzature

Attrezzi manuali, demolitore, flessibile

Rischi

Misure preventive e protettive

Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti

- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;
- ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;
- ✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;
- ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;
- ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.
- ✓ Limite di velocità (< 30Km/h).

Caduta dall'alto: pericolo di caduta dalla piattaforma

- ✓ Il personale dovrà sempre indossare cinture di sicurezza anticaduta agganciate a un punto fisso del parapetto della piattaforma; è vietato effettuare movimentazioni della piattaforma con personale a bordo e piattaforma sollevata, se non per il posizionamento del personale nella zona di lavoro.
- ✓ La piattaforma deve essere posizionata in modo stabile, verificando la portanza del piano di appoggio o la presenza di buche o sottoservizi.

Caduta di materiale dall'alto

- ✓ Divieto assoluto di passaggio al di sotto della zona di lavoro;
- ✓ Segregazione delle aree sottostanti le zone a rischio con delimitazioni, considerando un "cono" dal punto di esecuzione delle attività in quota, pari a 30°.: è ammesso l'utilizzo di nastro segnaletico bianco e rosso solo per brevi periodi e sotto al sorveglianza di personale delle imprese

✓

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .
- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.
- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità

Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge

- ✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti

Caduta dall'alto

- ✓ Utilizzo di piattaforma elevatrice,
- ✓ Predisposizione di protezioni collettive: montaggio di parapetti sul bordo dell'impalcato mediante la piattaforma elevatrice;
- ✓ utilizzo di dispositivi di protezioni individuali anticaduta; dovendosi utilizzare prioritariamente le protezioni collettive, i DPI potranno essere utilizzati solo nelle fasi in cui è tecnicamente impossibile adottare le prime.

Procedure di dettaglio del POS

Procedura di installazione di protezioni collettive e individuali

16.4.2 Demolizione di cordolo

Descrizione delle attività

Demolizione di cordolo in c.a. sul bordo ponte dell'impalcato

Movimentazione e carico nell'ambito del cantiere per il conferimento a scarica dei materiali di risulta.

Macchine

Escavatore, autocarro, piattaforma elevatrice, miescavatore

Attrezzature

Attrezzi manuali, demolitore, flessibile,

Rischi

Misure preventive e protettive

Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti

- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;
- ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;
- ✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;
- ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;
- ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.
- ✓ Limite di velocità (< 30Km/h).

Caduta dall'alto: pericolo di caduta dalla piattaforma

- ✓ Il personale dovrà sempre indossare cinture di sicurezza anticaduta agganciate a un punto fisso del parapetto della piattaforma; è vietato effettuare movimentazioni della piattaforma con personale a bordo e piattaforma sollevata, se non per il posizionamento del personale nella zona di lavoro.
- ✓ La piattaforma deve essere posizionata in modo stabile, verificando la portanza del piano di appoggio o la presenza di buche o sottoservizi.

Caduta di materiale dall'alto

- ✓ Divieto assoluto di passaggio al di sotto della zona di lavoro;
- ✓ Segregazione delle aree sottostanti le zone a rischio con delimitazioni, considerando un "cono" dal punto di esecuzione delle attività in quota, pari a 30°.: è ammesso l'utilizzo di nastro segnaletico bianco e rosso solo per brevi periodi e sotto al sorveglianza di personale delle imprese

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .

- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.
- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità

Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge

- ✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti

Caduta dall'alto

- ✓ Utilizzo di piattaforma elevatrice,
- ✓ Predisposizione di protezioni collettive: montaggio di parapetti sul bordo dell'impalcato mediante la piattaforma elevatrice;
- ✓ utilizzo di dispositivi di protezioni individuali anticaduta; dovendosi utilizzare prioritariamente le protezioni collettive, i DPI potranno essere utilizzati solo nelle fasi in cui è tecnicamente impossibile adottare le prime.

Procedure di dettaglio del POS

Procedura di installazione di protezioni collettive e individuali

16.4.3 Esecuzione di nuovo cordolo in c.a. sul ponte

Descrizione delle attività

Esecuzione di nuovo cordolo in c.a. sul ponte mediante:

- 1) esecuzione di perforazioni sulla soletta dell'impalcato per l'inghisaggio delle barre di armatura di collegamento;
- 2) posa in opere delle barre di armatura e delle barre di collegamento;
- 3) esecuzione delle casseforme;
- 4) getto di cls,
- 5) disarmo.

Movimentazione e carico nell'ambito del cantiere per il conferimento a scarica dei materiali di risulta

Macchine

Autocarro; Autobetoniera

Attrezzature

Attrezzi manuali, tagliaferri, vibratore per cls, perforatore,

Rischi

Misure preventive e protettive

Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti

- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;
- ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;
- ✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;
- ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;
- ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.
- ✓ Limite di velocità (< 30Km/h).

Caduta dall'alto: pericolo di caduta dalla piattaforma

- ✓ Il personale dovrà sempre indossare cinture di sicurezza anticaduta agganciate a un punto fisso del parapetto della piattaforma; è vietato effettuare movimentazioni della piattaforma con personale a bordo e piattaforma sollevata, se non per il posizionamento del personale nella zona di lavoro.
- ✓ La piattaforma deve essere posizionata in modo stabile, verificando la portanza del piano di appoggio o la presenza di buche o sottoservizi.

Caduta di materiali dall'alto

- ✓ Segregazione delle aree sottostanti le zone a rischio con delimitazioni, considerando un "cono" dal punto di esecuzione delle attività in quota, pari a 30°.: è ammesso l'utilizzo di

nastro segnaletico bianco e rosso solo per brevi periodi e sotto al sorveglianza di personale delle imprese.

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .
- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.
- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità

Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge

- ✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti

Caduta dall'alto

- ✓ Utilizzo di piattaforma elevatrice,
- ✓ Predisposizione di protezioni collettive: montaggio di parapetti sul bordo dell'impalcato mediante la piattaforma elevatrice;
- ✓ utilizzo di dispositivi di protezioni individuali anticaduta; dovendosi utilizzare prioritariamente le protezioni collettive, i DPI potranno essere utilizzati solo nelle fasi in cui è tecnicamente impossibile adottare le prime.

Rischi specifici per il getto di cls

- ✓ La impresa esecutrice deve dare informativa dei rischi alla ditta fornitrice del cls secondo quanto previsto dalla Circolare Ministero del Lavoro n. 15 del 10 Febbraio 2011: tale scambio di informazioni tra impresa esecutrice e fornitore di cls è considerata parte integrante del POS e dovrà essere trasmessa al CSE prima dell'inizio dei lavori.
- ✓ Tutti gli operatori dovranno indossare i seguenti DPI: occhiali, casco, guanti, scarpe antinfortunistiche.
- ✓ Armature o tavole sporgenti poste per la indicazione delle quote di getto dovranno essere protette contri il rischio di urto del personale con funghi di plastica o altra soluzione equivalente

Procedure di dettaglio del POS

Trasmissione al CSE dello scambio di informazioni con il fornitore di Calcestruzzo

16.4.4	Scavo per cordolo sui rilevati
<u>Descrizione delle attività</u>	
Scavo per esecuzione di cordolo in c.a	
Movimentazione e carico nell'ambito del cantiere per il conferimento a discarica dei materiali di risulta o il riutilizzo dei materiali per i rinterri	
<u>Macchine</u>	
Autocarro; escavatore	
<u>Attrezzature</u>	
Attrezzi manuali, trabattello, sega circolare, sega portatile, trabattello	
<u>Rischi</u>	
<u>Misure preventive e protettive</u>	
Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti	
<ul style="list-style-type: none">✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.✓ Limite di velocità (< 30Km/h).	
Investimenti con i mezzi d'opera	
<ul style="list-style-type: none">✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	
Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge	
<ul style="list-style-type: none">✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti	
<u>Procedure di dettaglio del POS</u>	
Nessuna proecdura di dettaglio	

16.4.5	Esecuzione di micropali
<u>Descrizione delle attività</u>	
Esecuzione di perforazioni. Posa di armatura per micropali Iniezione di miscela per micropali	
<u>Macchine</u>	
Autocarro; betoniera, Macchine perforatrice	
<u>Attrezzature</u>	
Attrezzi manuali, Impianto di iniezione,	
<u>Rischi</u>	
<u>Misure preventive e protettive</u>	
Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti <ul style="list-style-type: none">✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.✓ Limite di velocità (< 30Km/h).	
Investimenti con i mezzi d'opera <ul style="list-style-type: none">✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	
Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge <ul style="list-style-type: none">✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti	
<u>Procedure di dettaglio del POS</u>	
Non sono richieste procedure di dettaglio	

16.4.6 Esecuzione di nuovo cordolo in c.a. su rilevati

Descrizione delle attività

Esecuzione di nuovo cordolo in c.a. sul ponte mediante:

- 1) getto di magrone preminare;
- 2) posa in opere delle barre di armatura e delle barre di collegamento;
- 3) esecuzione delle casseforme;
- 4) getto di cls,
- 5) disarmo.

Movimentazione e carico nell'ambito del cantiere per il conferimento a scarica dei materiali di risulta

Macchine

Autocarro; Autobetoniera

Attrezzature

Attrezzi manuali, tagliaferri, vibratore per cls

Rischi

Misure preventive e protettive

Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti

- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;
- ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;
- ✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;
- ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;
- ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.
- ✓ Limite di velocità (< 30Km/h).

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .
- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.
- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità

Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge

- ✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti

Rischi specifici per il getto di cls

- ✓ La impresa esecutrice deve dare informativa dei rischi alla ditta fornitrice del cls secondo quanto previsto dalla Circolare Ministero del Lavoro n. 15 del 10 Febbraio 2011: tale scambio di informazioni tra impresa esecutrice e fornitore di cls è considerata parte integrante del POS e dovrà essere trasmessa al CSE prima dell'inizio dei lavori.
- ✓ Tutti gli operatori dovranno indossare i seguenti DPI: occhiali, casco, guanti, scarpe antinfortunistiche.
- ✓ Armature o tavole sporgenti poste per la indicazione delle quote di getto dovranno essere protette contro il rischio di urto del personale con funghi di plastica o altra soluzione equivalente

Procedure di dettaglio del POS

Trasmissione al CSE dello scambio di informazioni con il fornitore di Calcestruzzo

16.4.7 Montaggio di nuovi guardrail
<p><u>Descrizione delle attività</u></p>
<p>Montaggio di nuovo guardrail mediante fissaggio meccanico o chimico su nuovo cordolo in c.a.</p> <p>Movimentazione e carico nell'ambito del cantiere per il conferimento a scarica dei materiali di risulta</p>
<p><u>Macchine</u></p>
<p>Autocarro; autocarro con braccio; autogru, piattaforma elevatrice</p>
<p><u>Attrezzature</u></p>
<p>Attrezzi manuali, trapano, perforatore,</p>
<p><u>Rischi</u></p> <p><u>Misure preventive e protettive</u></p>
<p>Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi; ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada; ✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità; ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia; ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico. ✓ Limite di velocità (< 30Km/h). <p>Caduta dall'alto: pericolo di caduta dalla piattaforma</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Il personale dovrà sempre indossare cinture di sicurezza anticaduta agganciata a un punto fisso del parapetto della piattaforma; è vietato effettuare movimentazioni della piattaforma con personale a bordo e piattaforma sollevata, se non per il posizionamento del personale nella zona di lavoro. ✓ La piattaforma deve essere posizionata in modo stabile, verificando la portanza del piano di appoggio o la presenza di buche o sottoservizi. <p>Caduta di materiali dall'alto</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Segregazione delle aree sottostanti le zone a rischio con delimitazioni, considerando un "cono" dal punto di esecuzione delle attività in quota, pari a 30°.: è ammesso l'utilizzo di nastro segnaletico bianco e rosso solo per brevi periodi e sotto al sorveglianza di personale delle imprese. <p>Investimenti con i mezzi d'opera</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, . ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad

- ✓ distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.
- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità

Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge

- ✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti

Caduta dall'alto

- ✓ Utilizzo di piattaforma elevatrice,
- ✓ Predisposizione di protezioni collettive: montaggio di parapetti sul bordo dell'impalcato mediante la piattaforma elevatrice;
- ✓ utilizzo di dispositivi di protezioni individuali anticaduta; dovendosi utilizzare prioritariamente le protezioni collettive, i DPI potranno essere utilizzati solo nelle fasi in cui è tecnicamente impossibile adottare le prime.

Procedure di dettaglio del POS

Nessuna procedura di dettaglio

16.5 Pavimentazione stradale**16.5.1 Rifacimento dei giunti**Descrizione delle attività

Taglio della pavimentazione in corrispondenza dei due giunti trasversali.
 Demolizione ed asportazione di nuovo giunto. Pulizia della facce e asportazione di residui
 Posa di nuovo giunto di dilatazione

Macchine

Autocarro; fresatrice

Attrezzature

Attrezzi manuali,

RischiMisure preventive e protettive**Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti**

- ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;
- ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;
- ✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;
- ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;
- ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.
- ✓ Limite di velocità (< 30Km/h).

Investimenti con i mezzi d'opera

- ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .
- ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;
- ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.
- ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità

Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge

- ✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti

Procedure di dettaglio del POS

Nessuna procedura di dettaglio

<div>16.5.2</div> <div>Fresatura di manto stradale</div>
<u>Descrizione delle attività</u>
<p>Fresatura di manto stradale.</p>
<u>Macchine</u>
<p>Autocarro; fresatrice</p>
<u>Attrezzature</u>
<p>Attrezzi manuali,</p>
<u>Rischi</u>
<u>Misure preventive e protettive</u>
<p>Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi; ✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada; ✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità; ✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia; ✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico. ✓ Limite di velocità (< 30Km/h). <p>Investimenti con i mezzi d'opera</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, . ✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera; ✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela. ✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità <p>Esposizione a getti e schizzi, proiezione di schegge</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzo di indumenti integrali di lavoro, occhiali, filtri, guanti
<u>Procedure di dettaglio del POS</u>
<p>Nessuna procedura di dettaglio</p>

16.5.3	Posa di nuovo manto stradale
<u>Descrizione delle attività</u>	
Posa in opera di conglomerato bituminoso, e compattazione con rulli	
<u>Macchine</u>	
Autocarro; finitrice, rullo compattatore	
<u>Attrezzature</u>	
Attrezzi manuali,	
<u>Rischi</u>	
<u>Misure preventive e protettive</u>	
Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti <ul style="list-style-type: none">✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.✓ Limite di velocità (< 30Km/h).	
Investimenti con i mezzi d'opera <ul style="list-style-type: none">✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	
Esposizione a vapori <ul style="list-style-type: none">✓ Utilizzo di maschera filtrante	
<u>Procedure di dettaglio del POS</u>	
Nessuna procedura di dettaglio	

16.5.4	Segnaletica
<u>Descrizione delle attività</u>	
Posa di segnaletica orizzontale e verticale sulla nuova pavimentazione	
<u>Macchine</u>	
Autocarro;	
<u>Attrezzature</u>	
Attrezzi manuali,	
<u>Rischi</u>	
<u>Misure preventive e protettive</u>	
Interferenza con flusso veicolare esterno: pericolo di investimento e incidenti <ul style="list-style-type: none">✓ Segregazione delle aree di cantiere con recinzione di cantiere in rete arancio ad alta visibilità e segnalatori luminosi;✓ segnalazione del cantiere con segnali di posizionamento e avvertimento, come da prescrizioni del Codice della Strada;✓ utilizzo di indumenti ad alta visibilità;✓ posizionamento di barriere in polietilene tipo New Jersey, riempite di acqua e sabbia;✓ gestione del senso unico alternato con impianto semaforico.✓ Limite di velocità (< 30Km/h).	
Investimenti con i mezzi d'opera <ul style="list-style-type: none">✓ Tutti gli operatori dovranno rimanere fuori dal raggio di azione dei mezzi, .✓ Si dispone lo sfasamento spaziale di tutte le altre attività che devono svolgersi ad distanza di sicurezza dai mezzi d'opera;✓ La movimentazione dei mezzi deve essere effettuata con molta cautela.✓ Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	
Esposizione a vapori <ul style="list-style-type: none">✓ Utilizzo di maschera filtrante	
<u>Procedure di dettaglio del POS</u>	
Nessuna procedura di dettaglio	

17 Rischio da rumore

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del “Documento di Valutazione del Rischio Rumore” secondo quanto previsto dalla specifica legislazione.

Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere, tenendo conto del rumore ambientale presente nello stabilimento.

In accordo con quanto previsto dal Dlgs 9 aprile 2008, n° 81, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore può essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

La valutazione del rumore deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs.

Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs.

17.1 Valutazione del rischio rumore

17.1.1 Introduzione

Fermo restando l'obbligo di ogni impresa esecutrice di redigere il Documento di valutazione del rischio rumore, si riporta di seguito una valutazione dei valori di esposizione delle categorie che, prevedibilmente allo stato attuale, sia maggiormente esposti, tenendo conto di valori di rumore prodotti dalle attrezzature desunte da letteratura tecnica

La valutazione del rischio rumore, qui riportata in estratto, e per estesa nell'Allegato A “Valutazione dei rischi” è stata effettuata conformemente al titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/08, tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività a cui si riferisce il presente PSC, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni strumentali e/o di letteratura (Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di una specifica ricerca sulla valutazione del rumore durante il lavoro sulle attività edili condotta negli anni 1991 - 1993 ed aggiornata negli anni 1999 – 2000).

Nella valutazione dei livelli di esposizione al rumore sono stati presi in esame, ove necessario, i valori di attenuazione offerti dai DPI consegnati ai propri lavoratori e indicati nella sezione dell'anagrafica aziendale.

Tale valutazione sarà comparata con quella effettuata dalla imprese esecutrici

Nell'allegato Analisi dei rischi è riportata la valutazione del rumore per tutte le mansioni coinvolte nel cantiere

La valutazione al valore massimo di esposizione è di seguito riportata.

SCHEDA N.18 - Rumore per "Addetto scarificatrice (fresa)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 169 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Rifacimento manti).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) Utilizzo fresa (B281)														
65.0	94.0	NO	79.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A317)														
30.0	68.0	NO	68.0	-	-									
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A317)														
5.0	68.0	NO	68.0	-	-									
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L _{EX}			93.0											
L _{EX} (effettivo)			78.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".														
Mansioni:														
Scarificatrice.														

17.1.2 Valutazione del rischio rumore e misure di prevenzione e protezione**Valori di esposizione giornaliera al rumore Lex,8h tra 80 e 85 dB(A)**

Nei confronti dei lavoratori esposti a livelli compresi tra 80 e 85 dB(A) si adotteranno le seguenti misure.

DPI

sono messi a disposizione dei lavoratori esposti i dispositivi di protezione individuale dell'udito specificati nella sezione dell'anagrafica dell'azienda.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

i lavoratori esposti sono informati sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

- ✓ alla natura di detti rischi;
- ✓ alle misure adottate in applicazione del titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/08 volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio rumore;
- ✓ ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 81/08;
- ✓ ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 190 del D.Lgs. 81/08 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
- ✓ all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- ✓ all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
- ✓ alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
- ✓ alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

ADDESTRAMENTO

i lavoratori esposti sono stati addestrati all'uso dei DPI per l'udito loro consegnati.

SORVEGLIANZA SANITARIA

I lavoratori esposti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria solo su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

MISURE ORGANIZZATIVE

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori compresi tra 80 e 85 dB(A) sono indicati da appositi segnali; dette aree sono delimitate con limitazione d'accesso se tecnicamente possibile e giustificato dal rischio d'esposizione.

MISURE TECNICHE

Sono adottate misure tecniche per evitare il superamento del valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C" $p_{peak} = 137 \text{ dB(C)}$.

Per valori di esposizione giornaliera al rumore $L_{ex,8h}$ tra 85 e 87

Nei confronti dei lavoratori esposti a livelli compresi tra 85 e 87 dB(A) si adotteranno le seguenti misure.

DPI

sono messi a disposizione dei lavoratori esposti i dispositivi di protezione individuale dell'udito specificati nella sezione dell'anagrafica dell'azienda e si accerterà il loro effettivo utilizzo.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

i lavoratori esposti sono informati sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

- ✓ alla natura di detti rischi;
- ✓ alle misure adottate in applicazione del titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/08 volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio rumore;
- ✓ ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 81/08;
- ✓ ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 190 del D.Lgs. 81/08 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
- ✓ all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- ✓ all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
- ✓ alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
- ✓ alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

SORVEGLIANZA SANITARIA

I lavoratori esposti a valori compresi tra 85 e 87 dB(A) sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, che comprende accertamenti preventivi e periodici. La periodicità è stabilita dal medico competente.

MISURE ORGANIZZATIVE

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori compresi tra 85 e 87 dB(A) sono indicati da appositi segnali; dette aree sono delimitate con limitazione d'accesso se tecnicamente possibile e giustificato dal rischio d'esposizione.

MISURE TECNICHE

Sono adottate misure tecniche per evitare il superamento del valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C" $p_{peak} = 140 \text{ dB(C)}$.

$L_{ex,8h}$ = valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore in dB(A)

A = valore dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore in dB(A)

$L'_{ex,8h}$ = valore effettivo dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore in dB(A)

18 Valutazione del rischio rumore

Nell'allegato Analisi dei rischi è riportata la valutazione del rischio vibrazione per tutte le mansioni coinvolte nel cantiere

La valutazione al valore massimo di esposizione è di seguito riportata.

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo di lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Valore di esposizione	Origine dato	ipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Martello demolitore pneumatico (generico)					
10.0	0.8	8.0	17.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	AV
A(8)		8.00	4.998		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni: Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici.					

SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 276 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni meccanizzate): a) utilizzo escavatore con martello demolitore per 65%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo di lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Valore di esposizione	Origine dato	ipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Escavatore con martello demolitore (generico)					
65.0	0.8	52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	BV

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo di lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Velocità di esposizione	Origine dato	Altezza di lavoro
[%]		[%]	[m/s]		
WBV	-	52.00	0.505		
Esposizione A(8)					
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Escavatore con martello demolitore.					

19 Stima dei costi per misure di prevenzione e protezione

Riferimenti di legge applicabili

Dlgs 9 aprile 2008, n° 81D. “Decreto di modifica e integrazione alla Direttiva Cantieri”.

DPR n. 222 del 03/07/2003 “Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili”.

I prezzi base utilizzati dal progettista nella stima dei lavori si riferiscono a materiali di ottima qualità, a mezzi d’opera in perfetta efficienza, a mano d’opera idonea alla prestazioni e a opere compiute eseguite a regola d’arte con adeguata assistenza tecnica e direzione del cantiere, nel rispetto di tutte le norme vigenti (in particolare di quelle in materia di sicurezza, dei contratti collettivi di lavoro e dell’ambiente).

I prezzi medesimi comprendono:

- spese generali e utili di impresa;
- oneri per le verifiche previste dalla vigente normativa, compresa la relativa documentazione di conformità.
- In applicazione dell’art. 7 DPR 222 del 03/07/2003 gli oneri della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.
- I costi della sicurezza da individuare riguardano:
- gli apprestamenti previsti nel PSC;
- le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- i mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- le misure di coordinamento relative all’uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima sarà secondo un principio di congruità ed analiticità, per voci singole, a corpo o a misura.

I costi della sicurezza individuati e riportati 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.

,

20 Misure di emergenze

20.1 Gestione emergenza

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

In prossimità degli uffici saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere riportante le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere.

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà comunicare, al CSE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere trasmessa al CSE attestati di corsi frequentati dai lavoratori designati.

Le imprese esecutrici dovranno garantire costantemente la presenza di un addetto al primo soccorso, ai sensi del Dm del 10 Marzo 1998.

Sarà necessario organizzare rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione delle emergenze, anche segnalando preventivamente la localizzazione del cantiere in modo che risulti agevole, in particolare anche con la Capitaneria di Porto.

Data la specificità del Lavoro, le imprese esecutrici dovranno garantire la presenza di un persona addestrata all'intervento di soccorso in mare.

20.2 Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presenti almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Comunque, ognuna l'impresa dovrà avere in cantiere almeno due estintori per fuochi ABC del peso di 6 kg. Un estintore dovrà posizionarsi all'interno della baracca di cantiere. Tutti gli estintori posizionati in postazione fissa dovranno essere segnalati conformemente a quanto previsto dal Dlgs 9 aprile 2008, n° 81D.

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.).

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

20.3 Prevenzione incendi

L'impresa garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera.

Il cantiere dovrà essere dotato di estintori a polvere adatti ad estinguere fuochi di classe A-B-C posizionati almeno presso i depositi dei materiali infiammabili (oli, vernici, guaine bituminose, combustibili ecc), i depositi di bombole e le postazioni di lavoro con fiamme libere.

20.4 Presidi sanitari

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli uffici di cantiere).

20.5 *Organizzazione del servizio di pronto soccorso aziendale*

Così come previsto dal Dlgs 9 aprile 2008, n° 81 parte Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, ogni impresa presente in cantiere dovrà esplicitare, nel proprio POS, i contenuti e le modalità di come ha provveduto ad adempiere all'obbligo contenuto nel disposto legislativo.

20.6 *Assistenza sanitaria e primo soccorso*

L'Impresa affidataria garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera.

All'interno della baracca-ufficio sarà sistemata la cassetta del pronto soccorso per un primo intervento in caso di infortunio, allestita secondo le indicazioni di legge.