



S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"

Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto

Codice ponte: BSSP088_ P003

CUP: H27H20001600002

Livello progetto: Esecutivo

Stazione Appaltante:

PROVINCIA DI BRESCIA

AREA DEL TERRITORIO

SETTORE DELLE STRADE E DEI TRASPORTI

TAV.

PSC

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO
CON COMPUTO ONERI SICUREZZA**

data: Gennaio 2022

Rev. 00

Raggruppamento Temporaneo di Professionisti:

GUIDO BOTTANELLI - Ingegnere

Via Bernardolo, 19

25040 Malonno (BS)

T. 347-8957508

e-mail: guido.bottanelli@libero.it

GELMI MICHELE - Geometra

Via Marconi n. 59

25048 Edolo (BS)

T. 0364/71216

e-mail: info@gmstudiodiprogettazione.ir

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(ai sensi dell'art. 96 comma 1 lett. g del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

1

Cantiere:

Manutenzione straordinaria del ponte sul "torrente Figna" al km 3+622 S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo" in comune di Ceto - Codice ponte: BSSP088_P003

PROGETTO ESECUTIVO

CUP: H27H20001600002

DATI DEL CANTIERE

Indirizzo: località "PONTE sul Figna" - SP 88 km 3+622
Comune: Ceto (Bs)

ENTE Committente: PROVINCIA DI BRESCIA
AREA DEL TERRITORIO SETTORE DELLE STRADE E DEI TRASPORTI

Redatto da :

GELMI Geom. MICHELE - Via Marconi n. 59- 25048 Edolo (BS)
Collegio dei Geometri di BRESCIA al n. 5372

Indice

1	PREMESSA	5
2	Identificazione e descrizione dell'opera.....	8
2.1	Anagrafica del cantiere	8
2.2	Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere.....	9
2.3	Descrizione sintetica dell'opera, scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche ..	11
3	Soggetti coinvolti e compiti di sicurezza	12
3.1	Strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza	15
3.2	- Nominativo delle imprese e lavoratori autonomi	16
4	Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività.....	17
5	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive	19
5.1	Area del cantiere	19
5.2	CARATTERISTICHE DEL CANTIERE	19
5.3	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	20
5.3.1	Alvei fluviali	21
5.3.2	Alberi.....	23
5.3.3	- Manufatti interferenti o sui quali intervenire	23
5.3.4	- Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti.....	25
5.3.5	Linee aeree e condutture sotterranee di servizi	26
5.3.6	Altri cantieri o insediamenti produttivi.....	28
5.3.7	Viabilità ORDINARIA DELLE AREE ADIACENTI.....	29
5.3.8	- Rumore	31
5.3.9	- Pendenza accentuata del versante.....	32
5.4	- Rischi che le lavorazioni del cantiere possono comportare per l'area circostante	34
5.4.1	- Manufatti interferenti o sui quali intervenire	35
5.4.2	- Infrastrutture - ACCESSI E VIABILITA'	36
5.4.3	Rumore	37
5.4.4	Polveri	38
5.4.5	- Odori o altri inquinanti aerodispersi.....	39

5.4.6	- Caduta materiale dall'alto	41
5.4.7	Viabilità DEL CANTIERE	42
5.4.8	Pendenza accentuata del versante	44
5.5	Organizzazione di cantiere	46
5.5.1	a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	47
5.5.2	b) Servizi igienico - assistenziali	49
5.5.3	c) Viabilità principale	50
5.5.4	d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	51
5.5.5	e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	52
5.5.6	- f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	53
5.5.7	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., comma 1, lettera c)	54
5.5.8	Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	59
5.5.9	l) Dislocazione delle zone di carico e scarico	61
5.5.10	Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	62
5.5.11	Eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione	62
5.5.12	Dislocazione degli impianti di cantiere	62
5.5.13	5 . 2 . 13 - Accesso al cantiere	63
5.5.14	Viabilità secondaria pedonale per i non addetti	66
6	Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni	68
6.1	Interferenze tra lavorazioni	68
6.2	- Evidenziazione interferenze	68
7	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	69
8	Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento	70
8.1	Procedure gestionali e documenti di supporto	70
8.2	- Programma riunioni di coordinamento	71
8.3	Schede di programmazione e controllo avanzamento lavori	72
8.4	- Informazione - formazione subaffidatari	73
8.5	Oggetto: Assolvimento obblighi relativi all'Art. 97 del D.Lgs. 81/08	74
8.6	Affidamento e gestione macchine ed attrezzature	75

9	Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione	76
9.1	Tipo di gestione per il servizio di pronto soccorso	76
9.2	Piano di emergenza in caso di incendio	78
9.3	- Estintori presenti in cantiere	81
9.4	Modalità di organizzazione	86
10	- Operazioni di lavoro	87
10.1	APPRESTAMENTO DEL CANTIERE	90
10.2	RICOSTRUZIONE della PORZIONE STORICA	101
10.3	MANUTENZIONE DELLA PORZIONE DI AMPLIAMENTO DEL 1988	132
10.4	Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento	152
10.5	SMOBILIZZO del CANTIERE	167
11	- Attuazione protocollo Covid	172
12	- Cronoprogramma lavori	186
13	- Stima dei costi	187
14	. Layout di cantiere	188
15	Documenti da produrre / tenere in cantiere	189
16	Allegati e Documenti	190
17	Data - firme - trasmissione	192

1 PREMESSA

La struttura del presente PSC viene identificata dall'esame incrociato delle norme che regolamentano tale materia ovvero:

D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (art. 100 comma 1)

In tale comma al primo paragrafo sono descritti i requisiti prestazionali del PSC ovvero:

- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure
- la stima dei relativi costi
- sono richieste le misure derivanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese.

Al paragrafo successivo vengono definiti quali aspetti tecnici ed organizzativo/procedurali devono essere affrontati con l'elencazione di 18 requisiti specifici per i quali si rimanda al testo del decreto precisando che dovranno essere presi in considerazione solo quelli prettamente riguardanti l'opera in esame.

Allegato XV D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (art. 2)

- evidenzia i contenuti minimi del PSC ovvero principalmente l'identificazione dell'opera e dei soggetti coinvolti, la valutazione dei rischi, le scelte procedurali ed organizzative con le conseguenti misure specifiche, le misure preventive e quanto relativo alle interferenze, alle misure di coordinamento, alla gestione delle emergenze, alla durata delle fasi di lavoro, alla stima dell'entità dei lavori (uomini giorno) ed infine alla stima dei costi della sicurezza;
- richiede l'analisi dell'area di cantiere con riferimento ai rischi collegati, la definizione dell'organizzazione spaziale mediante l'individuazione delle aree funzionali, l'esame dei lavori con la suddivisione in fasi e sottofasi.
- prevede l'analisi delle interferenze fra le fasi di lavoro (art. 4)
- individua come deve essere fatta la stima dei costi della sicurezza;

D.P.R. 207/10 (art. 39)

Tale articolo definisce, per il PSC, prevalentemente requisiti di tipo prestazionale come quelli organizzativi delle lavorazioni e valutativi dei rischi derivanti dalle sovrapposizioni delle fasi di lavoro oltre ad un disciplinare dedicato al rispetto delle norme.

L'analisi dei suddetti dettati presenta spesso ampie aree di sovrapposizione di obblighi di contenuti del PSC per cui si riporta una tabella (Tab. A) dove nella prima colonna vengono riportati i riferimenti dei tre decreti summenzionati mentre nella seconda colonna sono stati sintetizzati i conseguenti elementi da sviluppare.

TABELLA A		
	Norme	Elementi da svilupparsi
I	D.Lgs 81/08 Allegato XV art. 2	Identificazione e descrizione dell'opera e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza; nominativi delle imprese e lavoratori autonomi (adempimento in fase di esecuzione)
II	D.Lgs. 81/08 art. 100 ; D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 e s.m.i.;	Esame generale per l'area di cantiere; sviluppo dettagliato degli elementi di cui all'art. 100, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
III	D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 e s.m.i.;	Procedure complementari e di dettagli da esplicitare nel POS misure relative all'uso comune di apprestamenti etc.
IV	D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2; DPR 207/10 art. 39, comma 2	Individuazione ed analisi delle criticità per particolari tipologie di intervento, interferenze, dislocazione del cantiere; conseguenti misure e procedure di sicurezza
V	D.Lgs. 81/08 art. 100 e s.m.i.;	Valutazione dei rischi e disposizione delle misure di sicurezza, in riferimento alle singole operazioni di lavoro
VI	D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 DPR 207/10 art. 39, comma 2	Individuazione e determinazione della durata delle fasi di lavoro ed eventuali sottofasi; determinazione presunta dell'entità del cantiere per uomini - giorno

VII	DPR 207/10 art. 39 D.Lgs. 81/08 art. 100 D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.4	Stima dei costi della sicurezza, con la conseguente definizione dell'importo da non assoggettarsi a ribasso
VIII	D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2;	Elaborati grafici (planimetria ed altri, accessi, zone di carico e scarico, zone di deposito e stoccaggio, profilo altimetrico e caratteristiche idrogeologiche se opportuno)

L'esame di cui sopra porta alla determinazione di una struttura che è definita nella seguente tabella B (Tab. B) ove nella prima colonna viene identificato il titolo del capitolo, nella seconda i contenuti dello stesso (da suddividersi in paragrafi) e nella terza il riferimento alle righe della tabella A che consente di individuare la normativa di riferimento.

TABELLA B		
CAPITOLI DEL PSC		
Titolo	Contenuti	Rif. Tab. A
a - Identificazione e descrizione dell'opera b - Soggetti coinvolti e compiti di sicurezza	Identificazione e descrizione dell'opera e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza; nominativi delle imprese e lavoratori autonomi (predisposizione per il successivo adempimento in fase di esecuzione)	I
d - Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive	Esame generale per l'area di cantiere; sviluppo dettagliato degli elementi di cui all'art. 100, comma1, del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.; integrazioni come previste dal D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 e s.m.i.	II
j - Procedure complementari POS f - Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	Individuazione da parte del coordinatore delle procedure complementari e di dettagli da esplicitare nel POS (a cura delle imprese); uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	III
d - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive i - operazioni di lavoro	Individuazione ed analisi delle criticità per particolari tipologie di intervento, interferenze, dislocazione del cantiere; sviluppo dettagliato delle misure e procedure di sicurezza	IV
i - operazioni di lavoro	Valutazione dei rischi e disposizione delle misure di sicurezza, in riferimento alle singole operazioni di lavoro	V
k - Cronoprogramma lavori	Individuazione e determinazione della durata delle fasi di lavoro ed eventuali sottofasi	VI
l - Stima dei costi	Stima dei costi della sicurezza, con la conseguente definizione dell'importo da non assoggettarsi a ribasso	VII
m - Layout di cantiere	Elaborati grafici, layout di cantiere con individuazione degli accessi, zone di carico e scarico, zone di deposito e stoccaggio; profilo altimetrico e caratteristiche idrogeologiche se opportuno; altri schemi grafici	VIII
o - Allegati e documenti	Elementi di utilità eventualmente richiamati in altri capitoli del PSC; esempi di cartellonistica da realizzarsi ad hoc per lo specifico cantiere; modulistica; fotografie del sito e/o edificio, con evidenza delle posizioni/situazioni che possono essere oggetto di criticità	-
q - Indice	Elenco ordinato dei contenuti del PSC	-

Legenda

Le abbreviazioni utilizzate nel presente documento ed in quelli collegati od allegati sono le seguenti:

CSP:	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
CSE:	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
DTC:	DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE PER CONTO DELL'IMPRESA
ISC:	INCARICATO SICUREZZA IMPRESA AFFIDATARIA
DL:	DIRETTORE DEI LAVORI PER CONTO DEL COMMITTENTE
MC:	MEDICO COMPETENTE
RSPP:	RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
RLS:	RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
PSC:	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
POS:	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA
DVR:	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

2 Identificazione e descrizione dell'opera

2.1 Anagrafica del cantiere

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DI PARTE COMMITTENTE COINVOLTI NELLAGESTIONE DELLA SICUREZZA

(All. XV, p.to 2.1.2 lett. b, D. Lgs. 81/2008)

In questo capitolo il CSP indicherà i soggetti coinvolti, a vario titolo, nella sicurezza del cantiere, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008. Oltre al nominativo devono essere indicati i recapiti ed i numeri telefonici fax dei seguenti soggetti, l'elenco sarà completato dal CSE successivamente all'affidamento dell'appalto:

Indirizzo del cantiere	Ponte Figna – SP 88 – tra i comuni di Ceto e Cimbergo	
Committente	Denominazione	PROVINCIA DI BRESCIA AREA DEL TERRITORIO SETTORE STRADE E TRASPORTI
	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
Natura dell'opera	Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto Codice ponte: BSSP088_P003 CUP: H27H20001600002	
Responsabile dei lavori / RUP	Nome - Cognome	Ing Enrica Savoldi
	Indirizzo	
	Telefono	
Coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di progettazione	Nome - Cognome	GELMI Geom. Michele
	Indirizzo	Via G. Marconi n. 59 – 25048 EDOLO (BS)
	Telefono	036471216 -
Coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di realizzazione	Nome - Cognome	GELMI Geom. Michele
	Indirizzo	Via G. Marconi n. 59 – 25048 EDOLO (BS)
	Telefono	
Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere		
Durata presunta dei lavori in cantiere	150 gg	
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere		
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere.		
Identificazione delle imprese già selezionate	Denominazione	
	Indirizzo	
Ammontare complessivo presuntodei lavori	Importo esecuzione lavori a corpo e misura:	253.343,73 €
	Sicurezza Ordinaria compresa nelle lavorazioni	11.703,07 €
	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	45.137,14 €
	Somme a disposizione della stazione appaltante	139.816,06 €
	TOTALE	450.000,00 €

2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

La zona ove si andrà ad operare si trova in zona di mezza-montagna, dove si hanno anche repentini cambi di temperatura e avverse condizioni climatiche. La zona è in diretto affaccio sulla strada provinciale n. 88 carrabile con automezzi, è molto frequentata in quanto collegamento tra la valle Camonica e Cimbergo e Paspardo. Nel periodo invernale la strada principale può diventare difficilmente praticabile per la presenza di neve.

Il presente documento riguarda "l'intervento di consolidamento strutturale del Ponte sul torrente Figna" tra i territori comunali di Ceto e Cimbergo sulla Strada Provinciale 88 che dalla SS42 del Tonale e della Mendola conduce agli abitati di Ceto, Cimbergo e Paspardo sul versante orografico sinistro del fiume Oglio.

Il manufatto oggetto della presente relazione consente l'attraversamento del torrente Figna al Km 3+622 della SP 88 e la posizione dello stesso si colloca sulla Carta Tecnica Regionale alle seguenti coordinate:

WGS 1984

Longitudine: 605133 - Latitudine: 5095953

Coordinate Geografiche

46°00'32.5"N - 10°21'29.0"E

Sulla scorta delle indagini preliminari condotte dall'Università degli Studi di Brescia sullo stato di conservazione del manufatto, avvalorate da sopralluoghi e indagini sullo stato di conservazione del manufatto si sono evidenziate gravi carenze strutturali legate in particolar modo allo stato di deperimento del manufatto evidenziate.

Sulla scorta di tali evidenze si è reso indifferibile la chiusura parziale del manufatto al fine di garantire la sicurezza del transito veicolare da e per i comuni di Cimbergo e Paspardo.

Il Ponte è costituito da due distinte porzioni strutturali:

- la porzione storica posizionata a monte (Est) costituita da un impalcato di nr. 3 travi a T in calcestruzzo armato ordinario gettato in opera, la luce netta delle travi è di 13,4 ml la loro lunghezza complessiva è di 14,9 ml, completato con solaio in calcestruzzo armato e cordolo di bordo strada in calcestruzzo armato;
completano l'opera le dotazioni di sicurezza stradale sicurvia e il piano carrabile costituito da massiciata, sottofondo in binder di asfalto e manto stradale in asfalto bituminoso.
- la porzione in ampliamento ubicata a valle (Ovest) realizzata mediante nr. 5 travi prefabbricate a "I" prodotte dalla ditta RDB, con ripartitori in calcestruzzo gettato in opera posti agli appoggi e nr. 1 in mezzera alla campata, tra le travi sono disposte coppelle in calcestruzzo. La luce netta delle travi è

pari a 25,0 ml mentre la loro lunghezza complessiva raggiunge i 26,0 ml; l'impalcato è completato con solaio in calcestruzzo armato e cordolo di bordo strada in calcestruzzo armato.

Completano l'opera le dotazioni di sicurezza stradale sicurvia e il piano carrabile costituito da massiciata, sottofondo in conglomerato di asfalto binder e manto stradale in conglomerato di asfalto bituminoso.



Figura 2 - Il percorso della SP88 in corrispondenza del Ponte



Figura 3 - Vista del Ponte da Monte Sud-Est



Figura 4 - Vista del Ponte da Valle Sud-Ovest

2.3 Descrizione sintetica dell'opera, scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

Il progetto di Manutenzione straordinaria del Ponte Figna si compone di due distinti interventi manutentivi:

Il primo intervento riguardante la porzione a Monte del manufatto prevede la sostituzione completa delle strutture di impalcato della porzione a monte con conservazione, e valorizzazione delle spalle storiche, garantendo al contempo idonea protezione delle stesse grazie ad un lieve ampliamento dell'impalcato verso monte, e consta nelle seguenti attività:

11

- Demolizione delle strutture di impalcato della porzione a monte;
- Risanamento e conservazione delle strutture murarie costituenti le spalle del ponte;
- Posizionamento di opportuni accessori di appoggio in Elastomero armato idonei a sostenere e trasmettere i carichi strutturali alle spalle del ponte;
- Realizzazione di nuove strutture principali di impalcato realizzato mediante la disposizione in opera di n° 4 travi in calcestruzzo armato ordinario, prefabbricate e con la tecnologia della precompressione mediante pre-tesatura di trefoli metallici in aderenza al conglomerato di calcestruzzo; le travi principali sono completate con opportuni ripartitori gettati in opera in calcestruzzo ordinario armato;
- Realizzazione della struttura di cordolo di bordo in calcestruzzo armato ordinario gettato in opera previo posizionamento di veletta in calcestruzzo prefabbricato avente funzione di cassero a perdere;
- Realizzazione di soletta in calcestruzzo armato ordinario gettato in opera previo posizionamento di coppelle in calcestruzzo prefabbricato aventi funzione di cassero a perdere.
- Realizzazione di nuovi sicurvia in acciaio.
-

Il secondo intervento riguardante la porzione a Valle del manufatto prevede la sostituzione del solo cordolo perimetrale e dei relativi sicurvia, e consta nelle seguenti attività:

- Demolizione del cordolo della porzione a valle;
- Realizzazione della struttura di cordolo di bordo in calcestruzzo armato ordinario gettato in opera previo posizionamento di veletta in calcestruzzo prefabbricato avente funzione di cassero a perdere;
- Realizzazione di soletta in calcestruzzo armato ordinario gettato in opera previo posizionamento di coppelle in calcestruzzo prefabbricato aventi funzione di cassero a perdere.
- Realizzazione di nuovi sicurvia in acciaio.

3 Soggetti coinvolti e compiti di sicurezza

PROVINCIA DI BRESCIA

AREA DEL TERRITORIO SETTORE STRADE E TRAPORTI

Qualifica: ENTE GESTORE e COMMITTENTE

RUP: Ing Enrica Savoldi

Responsabilità e competenze:

Art. 90. Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

12

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

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

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

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

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

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

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

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

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

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del

decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

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

11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

13

Ing Enrica Savoldi

Qualifica: **Responsabile dei Lavori - R.U.P.**

Codice Fiscale:

Responsabilità e competenze:

Nel caso di Lavoro Pubblico il RL viene automaticamente individuato nel Responsabile Unico del Procedimento ma non assume di fatto tutte le responsabilità individuate in capo al committente se non tramite un incarico che abbia i crismi della delega.

Gelmi Geom. Michele

Qualifica: **Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)**

Codice Fiscale: GLMMHL83T27D391C

Recapito: Via G. MARCONI N. 59,25048 - Edolo (Bs)

Telefono e Fax: 036471216 e 3396051447

Responsabilità e competenze:

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

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
- b) predispose un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380;
- b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

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

Gelmi Geom. Michele

Qualifica: **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)**

Codice Fiscale: GLMMHL83T27D391C

Responsabilità e competenze:

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

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici

adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

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

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

e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

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

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

NON ANCORA NOMINATO

Qualifica: **Datore di Lavoro dell'impresa**

Codice Fiscale:

Responsabilità e competenze:

Redige il POS e lo trasmette all'impresa affidataria. Cura:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;

c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;

d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;

g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;

h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili.

Cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento.

Cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute.

Cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi;

Cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Ing. BOTTANELLI GUIDO

Qualifica: **PROGETTISTA e DIRETTORE DEI LAVORI**

Responsabilità e competenze:

Recapito: Via Bernardolo n.19- 25040 Malonno(BS)

e-mail: guido.bottanelli@libero.it

T. 347-8957508

3.1 Strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza

Soccorso sanitario - guardia medica e servizio ambulanza

Telefono 112

Indirizzo La struttura di Pronto Soccorso più vicina che è l'Ospedale di Edolo (BS) con telefono 0364-7721 in Piazza Donatori di Sangue

Comune di Ceto

Telefono 0364/434018

Indirizzo Via Marconi, 8 - 25040 - Ceto (BS)

Vigili del Fuoco

Telefono 112

Indirizzo Breno - Edolo

E.N.E.L. - segnalazione guasti

Telefono 803500

Indirizzo Sede di Edolo o Breno

Carabinieri

Telefono 112

Indirizzo Cedegolo

GASdotto - Vallecamonica Servizi

Telefono 800 99 52 45

Indirizzo 0364/535715

Polizia di Stato - pronto intervento

Telefono 112

Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) GELMI GEOM. MICHELE

Telefono 3396051447

Indirizzo Viale Derna 33 - 25048 Edolo (Bs)

Acquedotto - pronto intervento

Telefono 0364/434018

Indirizzo Comune di CETO

3.2 - Nominativo delle imprese e lavoratori autonomi

DA NOMINARE

16

Legale rappresentante: _____

Indirizzo: _____

Telefono: _____ - Fax: _____

E - Mail: _____

Partita IVA / Codice Fiscale: _____ / _____

Lavori da eseguire:

- APPRONTAMENTO DEL CANTIERE
- GESTIONE DEL CANTIERE E SUBAPPALTI
- OPERE STRADALI

4 Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività

Quanto previsto nel titolo e concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, riferiti all'**area di cantiere e alle loro interferenze** sono meglio esplicitati nel proseguo di questo PSC, nello specifica sezione d1.

Quanto previsto nel titolo e concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, riferiti all'**organizzazione di cantiere e alle loro interferenze** sono meglio esplicitati nel proseguo di questo PSC nella specifica sezione d.2

Quanto previsto nel titolo e concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, riferiti **alle lavorazioni di cantiere e alle loro interferenze** sono meglio esplicitati nel proseguo di questo PSC (cronoprogramma delle fasi e sottofasi di lavoro) nell'apposita sezione i.

Le problematiche relative ai rischi ed alle maggiori criticità, sono state affrontate secondo il principio della eliminazione alla fonte dei rischi derivanti dalle attività da svolgere mediante scelte progettuali che, per l'esecuzione dei lavori, consentano il più possibile l'utilizzo di piattaforme da lavoro sviluppabili, guardacorpo, torri di ponteggio per la protezione collettiva a discapito dei dispositivi di protezione individuale.

Le principali norme di riferimento in relazione alle tipologie dei lavori sono le seguenti:

- D.Lgs 81/08 (norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni).
- (norme per la prevenzione degli infortuni negli ambienti di lavoro).
- (miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro)

La valutazione del rischio, una volta individuato ed analizzato verrà fatta secondo le indicazioni di seguito riportate, mentre per quanto concerne l'individuazione delle misure preventive e protettive, scelte progettuali ed organizzative atte a prevenire eliminare o ridurre tali rischi si rimanda ai capitoli successivi come dettaglio.

Le problematiche relative ai rischi ed alle maggiori criticità, sono affrontate secondo il principio della eliminazione alla fonte dei rischi derivanti dalle attività da svolgere mediante scelte progettuali atte a mantenere distanziate le varie imprese durante le attività in cantiere

Valutazione del rischio

A questo proposito, sono state individuate scale qualitative circa l'attenzione da porre nei provvedimenti da assumere, formulate in base alla definizione del valore di probabilità (P), alla definizione del valore di gravità del danno (D), ed alla conseguente identificazione del rischio R valutato con l'algoritmo:

$$R = P \times D$$

In particolare per meglio esplicitare il concetto poco sopra espresso si fa riferimento alle sotto riportate indicazioni:

Definizione del valore di Probabilità (P)

Valore di probabilità	Definizione	Interpretazione
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none">- Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili- Non si sono mai verificati fatti analoghi- Il suo verificarsi susciterebbe incredulità
2	Poco Probabile	<ul style="list-style-type: none">- Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità- Si sono verificati pochi fatti analoghi- Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none">- Si sono verificati altri fatti analoghi- Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa

4	Molto probabile	- Si sono verificati altri fatti analoghi - Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato
---	-----------------	--

Definizione del valore di gravità del danno (D)

Valore di danno	Definizione	Interpretazione
1	Lieve	Infortunio con assenza dal posto di lavoro < 8 gg.
2	Medio	Infortunio con assenza dal posto di lavoro da 8 gg a 30 gg.
3	Grave	- Infortunio con assenza dal posto di lavoro > a 30 gg. senza invalidità permanente - Malattie professionali con invalidità permanenti
4	Molto grave	- Infortunio con assenza dal posto di lavoro > a 30 gg. con invalidità permanente - Malattie professionali con totale invalidità permanenti

Definiti danno e probabilità, il rischio R è valutato con:

$$R = P \times D$$

ed è raffigurabile con una rappresentazione matriciale del tipo:

P					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
X	1	2	3	4	D

La valutazione numerica permette di identificare una scala di priorità di attenzione da porre sulle prevenzioni da attuare, così definiti:

R > 8 - Massimo controllo a tutti i livelli con riunioni - formazione e procedure preventive specifiche.

4 ≤ R ≤ 8 - Massimo controllo a tutti i livelli con formazione e procedure preventive specifica.

2 ≤ R ≤ 3 - Controllo dettagliato programmazione.

R = Controllo di routine

5 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

5.1 Area del cantiere

La zona ove si andrà ad operare si trova in zona di mezza-montagna, dove si hanno anche repentini cambi di temperatura e avverse condizioni climatiche. La zona è in diretto affaccio sulla strada provinciale n. 88 carrabile con automezzi, è molto frequentata in quanto collegamento tra la valle Camonica e Cimbergo e Paspardo. Nel periodo invernale la strada principale può diventare difficilmente praticabile per la presenza di neve.

Al fine di consentire il normale transito veicolare verso le frazioni di Cimbergo e Paspardo si prevede la riqualificazione del ponte in 3 fasi distinte:

- Demolizione e ricostruzione della porzione storica dell'impalcato:
- Manutenzione della porzione ampliata nel 1988
- Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento

Ogni singola fase prevede la gestione differente delle aree di cantiere per permettere il normale transito veicolare mediante l'identificazione di una carreggiata con larghezza minima 3,00 m.

Vista la ridotta estensione del lotto d'intervento dovrà essere posizionata adeguata segregazione delle zone soggette a lavorazione, del tratto di viabilità in caso di chiusura totale e dovranno essere posate adeguate segnalazioni e prescrizioni anche luminose per le ore notturne. In particolare ogni zona d'intervento specifica dovrà essere recintata con rete a Norma di Legge. Dovrà inoltre essere impedito l'avvicinamento e il passaggio alle persone non addette ai lavori.

5.2 CARATTERISTICHE DEL CANTIERE

Il cantiere si trova in zona periferica rispetto all'abitato su un tratto di viabilità provinciale collegamento dei due abitati di Cimbergo e Paspardo al Fondo valle, è possibile durante le lavorazioni, che la zona sia frequentata da non addetti ai lavori che transitano, si sottolinea per questo motivo di porre particolare attenzione alla viabilità attorno al cantiere, alla segnaletica di sicurezza per impedire l'accesso ai non addetti in fase di lavorazione.

La viabilità in entrata e in uscita dal cantiere e le manovre con gli automezzi dovranno essere regolamentate da apposito operatore, che verificherà che nessun pedone, ciclista o altro utente transiti al momento dell'immissione degli automezzi. Apposita segnaletica dovrà essere posta all'accesso del cantiere per impedire l'accesso ai non addetti e informare gli operatori sugli accorgimenti da adottare in cantiere.

Durante le opere di scavo si dovranno adottare tutti quegli accorgimenti che impediscano il franamento del materiale e l'eventuale seppellimento dell'operatore.

I rischi del cantiere si dividono principalmente in due gruppi,

Il primo legato alla morfologia del cantiere ed alle opere previste, in quanto ci troviamo in diretto affaccio su una insenatura molto profonda del torrente Figna dove il letto del torrente rispetto alla sede delle lavorazioni misura una quota superiore ai 40-50 m. Inoltre le opere prevedono la demolizione con rimozione controllata del ponte vecchio al fine di posizionare un nuovo impalcato prefabbricato.

La seconda tipologia di rischi derivano dalla la dislocazione del cantiere in quanto la sede stradale è molto frequentata in quanto collegamento viabile tra gli abitati di Cimbergo e Paspardo con il fondovalle.

SI ANALIZZANO NELLE PROSSIME PAGINE:

- INIZIALMENTE I FATTORI ESTERNI CHE POSSONO CREARE RISCHI PER IL CANTIERE
 - SUCCESSIVAMENTE I FATTORI DEL CANTIERE CHE POSSONO CREARE RISCHI PER L'AMBIENTE ESTERNO
- AL TERMINE SI ANALIZZERA' L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.3 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
Falde		X
Fossati		X
Alvei fluviali	X	
Banchine portuali		X
Alberi	X	
Manufatti interferenti o sui quali intervenire	X	
Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti	X	
Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni		X
Linee aeree e condutture sotterranee di servizi	X	
Altri cantieri o insediamenti produttivi	X	
Viabilità ORDINARIA DELLE AREE ADIACENTI	X	
Rumore	X	
Polveri		X
Fibre		X
Fumi		X
Vapori		X
Gas		X
Odori o altri inquinanti aerodispersi		X
Caduta materiale dall'alto		X
Rischio di annegamento		X
Pendenza accentuata del versante	X	

5.3.1 Alvei fluviali

Ci troviamo in diretto affaccio su una insenatura molto profonda del torrente Figna dove il letto del torrente rispetto alla sede delle lavorazioni misura una quota superiore ai 40-50 m.

la particolare conformazione dell'area di lavoro necessita di particolare attenzione del proposto, inoltre le opere di demolizione dovranno essere dettagliatamente indicate ed esplicitate nel POS dell'impresa al fine di analizzare i Dispositivi e gli apprestamenti di Protezione collettiva necessari nonché le procedure di sicurezza.

21

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Annegamento	Medio : R = 8 = 2 x 4		Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Impresa Affidataria Preposti Giornaliera
			Scelte progettuali ed organizzative Messa in secca	Impresa Affidataria Preposti Giornaliera
			Scelte progettuali ed organizzative Tombinamento	Capocantiere Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Caduta dall'alto	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Procedure Attenersi alle prescrizioni del PDL (Piano di Lavoro)	Lavoratori Impresa esecutrice Giornaliera
			Misure preventive e protettive Divieto di accesso e cartellonistica/segnalatica pericolo amianto	Impresa esecutrice Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Procedure Attenersi alle prescrizioni del PDL (Piano di Lavoro)	Lavoratori Impresa esecutrice Giornaliera
			Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni, segnalazioni	Impresa Affidataria Preposti Settimanale

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Scelte progettuali ed organizzative Formazione del personale impegnato	Datori di lavoro Datori di lavoro A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Mantenere ordinate le vie di accesso e pedonali, non scaricare o caricare sulla strada di cantiere o nella zona direzionale	
			Prescrizioni Prescrizioni	
			Misure preventive e protettive Piattaforma sviluppabile, trabattello	Impresa esecutrice Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive



5.3.2 Alberi

Parte della vegetazione che occupa l'area di cantiere è già stata bonificata dalla Provincia di Brescia af fine di effettuare un dettagliato rilievo geometrico del ponte, altra vegetazione che può influire sull'esecuzione dei lavori dovrà essere rimossa.

Parte della vegetazione può anche interferire con la viabilità di accesso, verificare a cura dell'impresa esecutrice la solidità della strada e la sua transitabilità in riferimento al mezzo che si intende usare.

23

Descrizione rischio	Valutazion e iniziale del rischio (PxD)	Valutazion e finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Caduta materiale dall'alto	Medio : R = 6 = 2 x 3		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative UTILIZZARE MEZZI DI DIMENSIONI RIDOTTE ESSERE ACCOMPAGNATI DA UNA SECONDA PERSONA a terra che aiuti nei tratti più stretti e pericolosi, o in caso di caduta del mezzo	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
			Scelte progettuali ed organizzative Taglio albero	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive				
				

5.3.3 - Manufatti interferenti o sui quali intervenire

L'intervento prevede la messa in sicurezza di un ponte viario esistente, che comprende la demolizione e ricostruzione del tratto a monte più vecchio e l'ammodernamento del tratto a valle recentemente costruito. L'unica struttura esistente interferente su cui non si intende interferire è un piccolo monumento "santella" che si trova adiacente al ponte sul tratto in uscita verso Cimbergo. Lo stesso, vista la dimensione ridotta, la sua posizione e la struttura solida non crea pericolo per il cantiere.

Non si rilevano altri immobili nelle immediate vicinanze.

Eventuali situazioni di pericolo dovranno essere sottoposte alla DL, al Comune e al CSE.

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Crolli, Cedimenti	Medio : R = 8 = 2 x 4		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative L'intervento è posto all'interno di un vecchio fabbricato a destinazione mista che si trova contiguo anche ad altre unità immobiliari, consolidare le murature verso le altre proprietà e i solai orizzontali	Datori di lavoro
			Prescrizioni Prescrizioni Non utilizzare materiali e attrezzature pesanti, confrontarsi e informare i proprietari limitrofi prima di eseguire le lavorazioni	Datori di lavoro Datori di lavoro
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI) Utilizzare i DPI identificati e richiesti	Lavoratori Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
Sporco su strada	Basso : R = 2 = 2 x 2		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative Posizionare teli sulle finestre e sui ponteggi	Datori di lavoro Datori di lavoro
			Procedure Procedure Ci troviamo all'interno del centro storico propriamente due importanti vie di collegamento. Impedire la caduta di sporco sulla strada e mantenerla pulita costantemente	Lavoratori Datori di lavoro
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive Posizionare teli sulle finestre e sui ponteggi	Lavoratori Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	

5.3.4 - Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti

L'intervento prevede la messa in sicurezza di un ponte viario esistente sulla SP 88 Ceto-Cimbergo, che comprende la demolizione e ricostruzione del tratto a monte più vecchio e l'ammodernamento del tratto a valle recentemente costruito.

Al fine di consentire il normale transito veicolare verso le frazioni di Cimbergo e Paspardo si prevede la riqualificazione del ponte in 3 fasi distinte:

- Demolizione e ricostruzione della porzione storica dell'impalcato:
- Manutenzione della porzione ampliata nel 1988
- Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento

Ogni singola fase prevede la gestione differente delle aree di cantiere per permettere il normale transito veicolare mediante l'identificazione di una carreggiata con larghezza minima 3,00 m. Adeguata segnaletica sarà predisposta al fine di evitare interferimento tra il traffico viario e le lavorazioni

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4		Procedure Procedure Durante carico e scarico materiale in strada pubblica è necessaria la presenza di moviere o segnalatore.	Lavoratori Datori di lavoro
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive Scaricare attrezzature e materiali all'interno dell'area di cantiere	Lavoratori Datori di lavoro Giornaliera
			Prescrizioni Prescrizioni Non portare grandi quantità di materiale in cantiere che limitino lo spazio.	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI) Utilizzare giubbini ad alta visibilità	Lavoratori Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	

5.3.5 Linee aeree e condutture sotterranee di servizi

Da una verifica durante il sopralluogo e il rilievo geometrico Non vi sono reti tecnologiche che servono o transitano sulla struttura, eventuali elettrodotti che interferiscono le lavorazioni anche se già isolati dovranno essere rimossi e sezionati dall'ente gestore. L'impresa non dovrà di sua iniziativa modificare eventuali sottoservizi rinvenuti senza aver ottenuta dall'ente gestore apposita autorizzazione.

immagine	descrizione	posizione_cantiere
	PROTEZIONE ELETRODOTTO CORRUGATO DOPPIA CAMERA	

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
			Procedure Procedure	
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	
			Tavole e disegni esplicativi Tavole e disegni esplicativi	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento	
			Prescrizioni Prescrizioni	
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Fulminazione	Medio : R = 8 = 2 x 4		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
			Procedure Procedure	
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	
			Tavole e disegni esplicativi Tavole e disegni esplicativi	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento	
			Prescrizioni Prescrizioni	
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
Sezionamento, interruzione di servizio	Medio : R = 4 = 2 x 2		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
			Procedure Procedure	
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	
			Tavole e disegni esplicativi Tavole e disegni esplicativi	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento	

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Prescrizioni Prescrizioni	
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	

5.3.6 Altri cantieri o insediamenti produttivi

Non vi sono attualmente altri cantieri nelle vicinanze

Eventuali cantieri che nasceranno dopo la presente valutazione dovranno essere oggetto di nuova analisi e interferenza da parte del CSE

A monte dell'area di intervento si trova una segheria di medie/grosse dimensioni che non influisce direttamente con l'area di cantiere. L'analisi preventiva e la gestione delle aree ha previsto per ogni singola fase l'identificazione di una carreggiata viabile con larghezza minima 3,00 m al fine di consentire il passaggio di automezzi anche di grosse dimensioni

5.3.7 Viabilità ORDINARIA DELLE AREE ADIACENTI

La zona è in diretto affaccio sulla strada provinciale n. 88 carrabile con automezzi, è molto frequentata in quanto collegamento tra la valle Camonica e Cimbergo e Paspardo. Nel periodo invernale la strada principale può diventare difficilmente praticabile per la presenza di neve.

Al fine di consentire il normale transito veicolare verso le frazioni di Cimbergo e Paspardo si è prevista la riqualificazione del ponte in 3 fasi distinte:

- Demolizione e ricostruzione della porzione storica dell'impalcato:
- Manutenzione della porzione ampliata nel 1988
- Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento

Ogni singola fase prevede la gestione differente delle aree di cantiere per permettere il normale transito veicolare mediante l'identificazione di una carreggiata con larghezza minima 3,00 m.

Nel tratto dove è prevista l'area LOGISTICA è presente l'accesso di una strada silvopastorale che dovrà essere lasciata libera.

Nel tratto dove è prevista l'area di cantiere, è presente anche qui una strada silvopastorale che, per la conformazione del cantiere dovrà essere chiusa durante i lavori

Vista la ridotta estensione del lotto d'intervento dovrà essere posizionata adeguata segregazione delle zone soggette a lavorazione, del tratto di viabilità in caso di chiusura totale e dovranno essere posate adeguate segnalazioni e prescrizioni anche luminose per le ore notturne. In particolare ogni zona d'intervento specifica dovrà essere recintata con rete a Norma di Legge. Dovrà inoltre essere impedito l'avvicinamento e il passaggio alle persone non addette ai lavori.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
			Procedure Procedure	
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	
			Tavole e disegni esplicativi Tavole e disegni esplicativi	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento	
			Prescrizioni Prescrizioni	

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/Verifica / Cadenza
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
Intralcio/pericolo per i lavoratori			Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
			Procedure Procedure	
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	
			Tavole e disegni esplicativi Tavole e disegni esplicativi	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento	
			Prescrizioni Prescrizioni	
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
Investimento	Medio : R = 8 = 2 x 4		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
			Procedure Procedure	
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Tavole e disegni esplicativi Tavole e disegni esplicativi	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento	
			Prescrizioni Prescrizioni	
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
Urti e collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3			

5.3.8 - Rumore

Non sono presenti fonti che comportano rischi per il cantiere

5.3.9 - Pendenza accentuata del versante

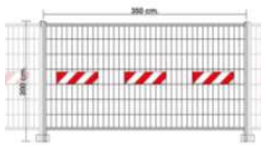
La pendenza accentuata del versante è rischio peculiare di quasi tutti i cantieri in ambiente montano. Come tale anche nel cantiere risultano presenti scarpate a ciglio strada, l'impresa specializzata in tali lavorazioni, nonchè edotta del rischio mediante tale Piano, dovrà esplicitare nel proprio POS le procedure complementari e di dettaglio per eseguire le lavorazioni in sicurezza.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Ribaltamento mezzi	Medio : R = 6 = 2 x 3		Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Datori di lavoro Preposti Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Delimitazione aree di pertinenza	Impresa Affidataria Impresa esecutrice Prima inizio lavori
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Procedure Attenersi alle prescrizioni del PDL (Piano di Lavoro)	Lavoratori Impresa esecutrice Giornaliera
			Misure preventive e protettive Divieto di accesso e cartellonistica/segnaletica pericolo amianto	Impresa esecutrice Capocantiere Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Mantenere ordinate le vie di accesso e pedonali, non scaricare o caricare sulla strada di cantiere o nella zona direzionale	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento ESSERE ACCOMPAGNATI DA UNA SECONDA PERSONA a terra che aiuti nei tratti più stretti e pericolosi, o in caso di caduta del mezzo	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Scivolamento degli addetti alle lavorazioni	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Datori di lavoro Preposti Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Delimitazione aree di pertinenza	Impresa Affidataria Impresa esecutrice Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) - utilizzare calzature adeguate Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Datori di lavoro Datori di lavoro Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Prima di uscire dall'area identificata pericolosa o in caso di riscontro di pendenze elevate segnalare al preposto	Lavoratori Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive

				
---	--	--	--	--

5.4 - Rischi che le lavorazioni del cantiere possono comportare per l'area circostante

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
Falde		X
Fossati		X
Alvei fluviali		X
Banchine portuali		X
Alberi		X
Manufatti interferenti o sui quali intervenire	X	
Infrastrutture - ACCESSI E VIABILITA'	X	
Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni (CHIESA - BAR)		X
Linee aeree e condutture sotterranee di servizi		X
Altri cantieri o insediamenti produttivi		X
Rumore	X	
Polveri	X	
Fibre		X
Fumi		X
Vapori		X
Gas		X
Odori o altri inquinanti aerodispersi	X	
Caduta materiale dall'alto	X	
Viabilità DEL CANTIERE	X	
Pendenza accentuata del versante	X	

5.4.1 - Manufatti interferenti o sui quali intervenire

L'intervento prevede la messa in sicurezza di un ponte viario esistente, che comprende la demolizione e ricostruzione del tratto a monte più vecchio e l'ammodernamento del tratto a valle recentemente costruito. L'unica struttura esistente interferente su cui non si intende interferire è un piccolo monumento "santella" che si trova adiacente al ponte sul tratto in uscita verso Cimbergo. Lo stesso, vista la dimensione ridotta, la sua posizione e la struttura solida non crea pericolo per il cantiere.

Non si rilevano altri immobili nelle immediate vicinanze.

Eventuali situazioni di pericolo dovranno essere sottoposte alla DL, al Comune e al CSE.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Sporco su strada	Basso : R = 2 = 2 x 2		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative Posizionare teli sulle finestre e sui ponteggi	Datori di lavoro Datori di lavoro
			Procedure Procedure Ci troviamo all'interno del centro storico propriamente due importanti vie di collegamento. Impedire la caduta di sporco sulla strada e mantenerla pulita costantemente	Lavoratori Datori di lavoro
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive Posizionare teli sulle finestre e sui ponteggi	Lavoratori Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
Crolli, Cedimenti	Medio : R = 8 = 2 x 4		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative L'intervento è posto all'interno di un vecchio fabbricato a destinazione mista che si trova contiguo anche ad altre unità immobiliari, consolidare le murature verso le altre proprietà e i solai orizzontali	Datori di lavoro
			Prescrizioni Prescrizioni Non utilizzare materiali e attrezzature pesanti, confrontarsi e informare i proprietari limitrofi prima di eseguire le lavorazioni	Datori di lavoro Datori di lavoro

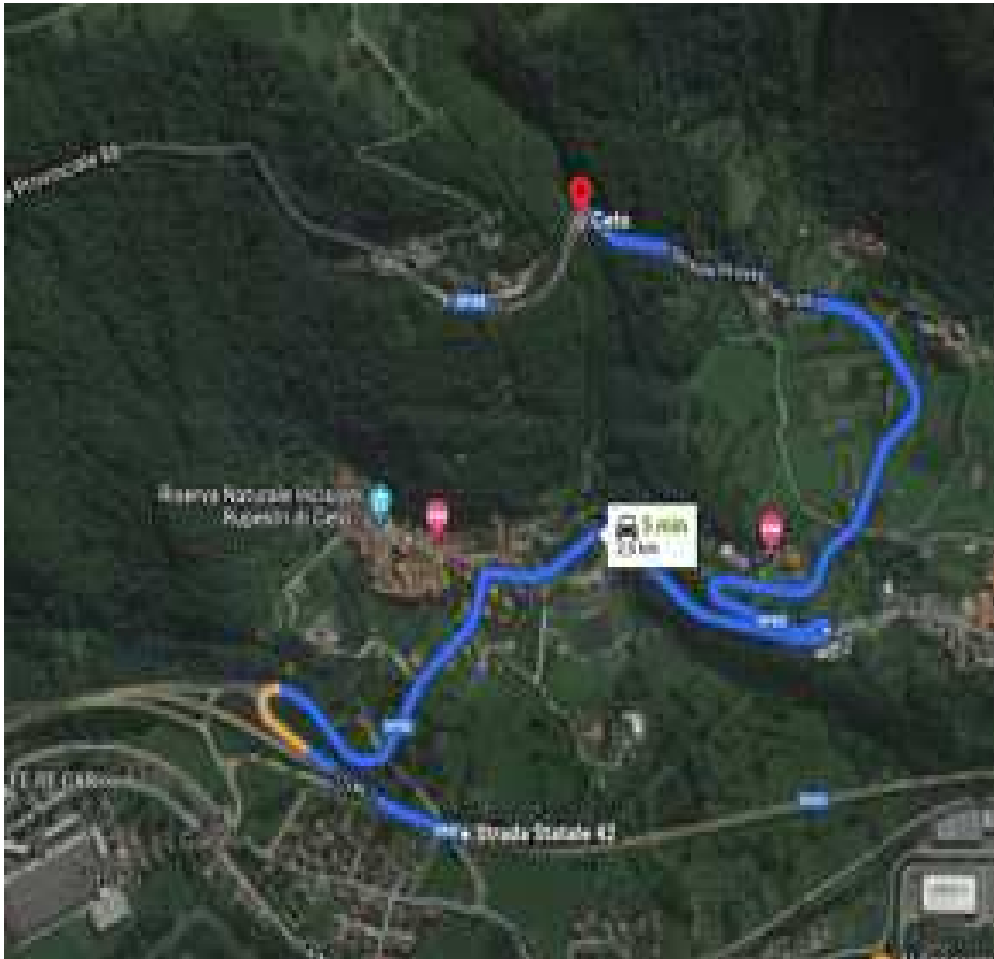
5.4.2 - Infrastrutture - ACCESSI E VIABILITA'

L'intervento prevede la messa in sicurezza di un ponte viario esistente sulla SP 88 Ceto-Cimbergo, che comprende la demolizione e ricostruzione del tratto a monte più vecchio e l'ammodernamento del tratto a valle recentemente costruito.

Al fine di consentire il normale transito veicolare verso le frazioni di Cimbergo e Paspardo si prevede la riqualificazione del ponte in 3 fasi distinte:

- Demolizione e ricostruzione della porzione storica dell'impalcato:
- Manutenzione della porzione ampliata nel 1988
- Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento

Ogni singola fase prevede la gestione differente delle aree di cantiere per permettere il normale transito veicolare mediante l'identificazione di una carreggiata con larghezza minima 3,00 m. Adeguata segnaletica sarà predisposta al fine di evitare interferimento tra il traffico viario e le lavorazioni


immagine	descrizione
	<p>Accesso</p>

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3		Procedure Procedure Durante le manovre o l'immissione in strada pubblica è necessaria la presenza di moviere o segnalatore.	Lavoratori Datori di lavoro
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4		Procedure Procedure Durante carico e scarico materiale in strada pubblica è necessaria la presenza di moviere o segnalatore.	Lavoratori Datori di lavoro
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive Scaricare attrezzature e materiali all'interno dell'area di cantiere	Lavoratori Datori di lavoro Giornaliera
			Prescrizioni Prescrizioni Non portare grandi quantità di materiale in cantiere che limitino lo spazio.	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI) Utilizzare giubbini ad alta visibilità	Lavoratori Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	

5.4.3 Rumore

- EVITARE INUTILI SPARGIMENTI DI POLVERI o RUMORI.
- ADOTTARE TUTTE LE PROTEZIONI POSSIBILI CHE RIDUCANO L'EMISSIONE DI POLVERE, RUMORE O AGENTI INQUINANTI,
- MANTENERE ORDINATO IL CANTIERE E NON OCCUPARE LA VIA PUBBLICA INUTILMENTE.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2		Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Datori di lavoro Capocantiere Settimanale
			Procedure Rispetto orari di riposo	Datori di lavoro Preposti Giornaliera
			Scelte progettuali ed organizzative Scelta attrezzature meno rumorose (sega circolare al posto del martello pneumatico)	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno


Immagini misure preventive e protettive				
				

5.4.4 Polveri

- EVITARE INUTILI SPARGIMENTI DI POLVERI o RUMORI.
- ADOTTARE TUTTE LE PROTEZIONI POSSIBILI CHE RIDUCANO L'EMISSIONE DI POLVERE, RUMORE O AGENTI INQUINANTI,
- MANTENERE ORDINATO IL CANTIERE E NON OCCUPARE LA VIA PUBBLICA INUTILMENTE.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Danni apparato respiratorio / malattia professionale	Medio : R = 6 = 2 x 3		Misure preventive e protettive Aspiratore	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Bagnatura periodica	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Maschera di protezione	Datori di lavoro Capocantiere Settimanale
			Misure preventive e protettive Teli antipolvere	Impresa Affidataria Preposti Settimanale
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Mascherina facciale filtrante	Lavoratori Preposti A bisogno

Immagini misure preventive e protettive				
				

5.4.5 - Odori o altri inquinanti aerodispersi

La realizzazione della nuova impermeabilizzazione prevede operazioni con elementi chimici anche aereodispersi, tale lavorazione dovrà essere eseguita da impresa specializzata e tecnicamente completa attrezzata e formata sulla problematica.

sarà necessario fornire al CSE la scheda tecnica e di sicurezza dei prodotti potenzialmente pericolosi e la scheda dei DPI utilizzati con relativo libretto, nonché apposite procedure di lavorazione e sicurezza

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Danni apparato respiratorio / malattia professionale	Medio : R = 6 = 2 x 3		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
			Procedure Procedure	
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Tavole e disegni esplicativi Tavole e disegni esplicativi	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento	
			Prescrizioni Prescrizioni	
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
Inquinamento	Medio : R = 6 = 2 x 3		Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
			Procedure Procedure	
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	
			Tavole e disegni esplicativi Tavole e disegni esplicativi	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento	
			Prescrizioni Prescrizioni	
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	



5.4.6 - Caduta materiale dall'alto

segregare le aree di lavoro per evitare caduta di materiale dall'alto nei percorsi per i non addetti ai lavori al fine di evitare che persone (eventualmente intente in escursioni, crca di funghi o pesca) possano trovarsi sotto le aree di lavori, impedire l'accesso nelle zone sottostanti.

41

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Ferimento, schiacciamento	Medio : R = 6 = 3 x 2		Scelte progettuali ed organizzative Barriere, delimitazioni	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Impalcato	Impresa esecutrice Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Ferite, urti, tagli	Medio : R = 6 = 3 x 2		Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive

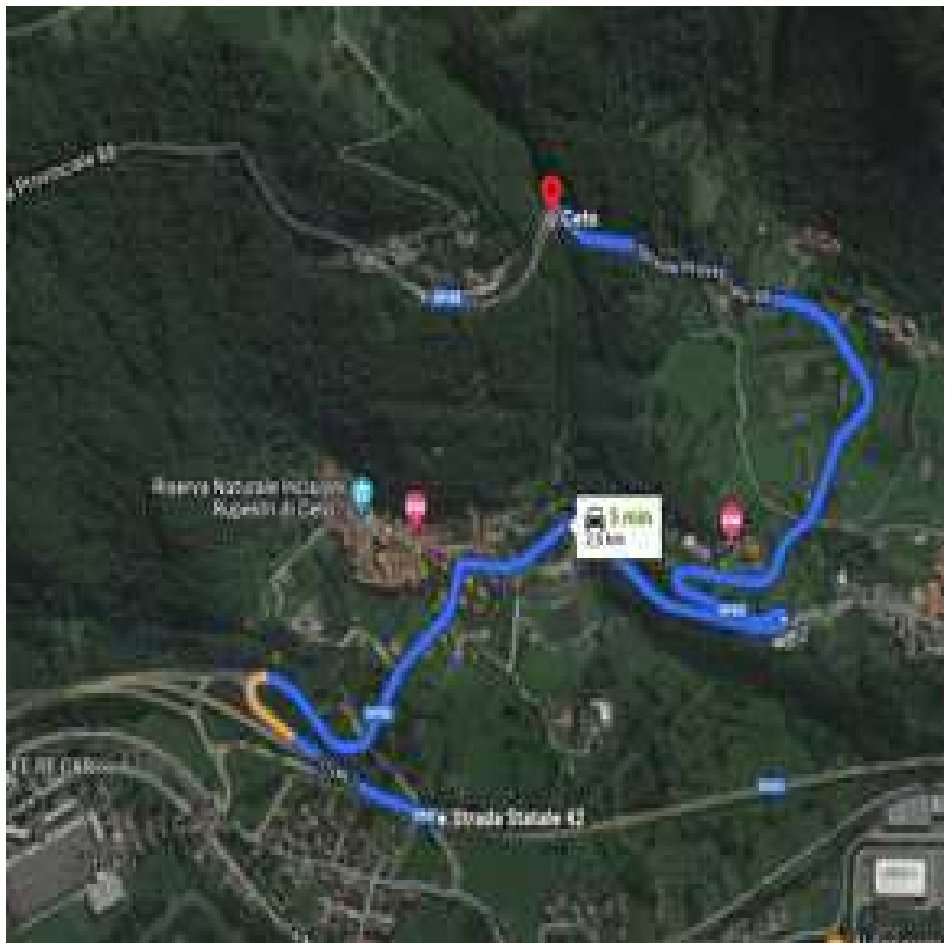
				
---	---	--	--	--

5.4.7 Viabilità DEL CANTIERE

Il cantiere si trova in zona periferica rispetto all'abitato su un tratto di viabilità provinciale collegamento dei due abitati di Cimbergo e Paspardo al Fondo valle, è possibile durante le lavorazioni, che la zona sia frequentata da non addetti ai lavori che transitano, si sottolinea per questo motivo di porre particolare attenzione alla viabilità attorno al cantiere, alla segnaletica di sicurezza per impedire l'accesso ai non addetti in fase di lavorazione.

La viabilità in entrata e in uscita dal cantiere e le manovre con gli automezzi dovranno essere regolamentate da apposito operatore, che verificherà che nessun pedone, ciclista o altro utente transiti al momento dell'immissione degli automezzi. Apposita segnaletica dovrà essere posta all'accesso del cantiere per impedire l'accesso ai non addetti e informare gli operatori sugli accorgimenti da adottare in cantiere.

Durante le opere di scavo e demolizione si dovranno adottare tutti quegli accorgimenti che impediscano il franamento del materiale e l'eventuale seppellimento dell'operatore.

immagine	descrizione
	Accesso

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3		Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4		Misure preventive e protettive Moviere	Datori di lavoro Preposti A bisogno
			Misure preventive e protettive Cartellonistica, segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale

Immagini misure preventive e protettive



5.4.8 Pendenza accentuata del versante

La pendenza accentuata del versante a monte e a valle della viabilità è rischio peculiare di quasi tutti i cantieri in ambiente montano. Come tale anche nel cantiere risulta presente, l'impresa specializzata in tali lavorazioni, nonchè edotta del rischio mediante tale Piano, dovrà esplicitare nel proprio POS le procedure complementari e di dettaglio per eseguire le lavorazioni in sicurezza.

I rischi del cantiere si dividono principalmente in due gruppi,

Il primo legato alla morfologia del cantiere ed alle opere previste, in quanto ci troviamo in diretto affaccio su una insenatura molto profonda del torrente Figna dove il letto del torrente rispetto alla sede delle lavorazioni misura una quota superiore ai 40-50 m. Inoltre le opere prevedono la demolizione con rimozione controllata del ponte vecchio al fine di posizionare un nuovo impalcato prefabbricato.

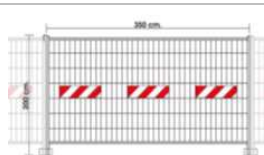
La seconda tipologia di rischi derivano dalla la dislocazione del cantiere in quanto la sede stradale è molto frequentata in quanto collegamento viabile tra gli abitati di Cimbergo e Paspardo con il fondovalle.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Ribaltamento mezzi	Medio : R = 6 = 2 x 3		Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Datori di lavoro Preposti Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Delimitazione aree di pertinenza	Impresa Affidataria Impresa esecutrice Prima inizio lavori
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Procedure Attenersi alle prescrizioni del PDL (Piano di Lavoro)	Lavoratori Impresa esecutrice Giornaliera
			Misure preventive e protettive Divieto di accesso e cartellonistica/segnaletica pericolo amianto	Impresa esecutrice Capocantiere Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Mantenere ordinate le vie di accesso e pedonali, non scaricare o caricare sulla strada di cantiere o nella zona direzionale	

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento ESSERE ACCOMPAGNATI DA UNA SECONDA PERSONA a terra che aiuti nei tratti più stretti e pericolosi, o in caso di caduta del mezzo	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
Scivolamento degli addetti alle lavorazioni	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Datori di lavoro Preposti Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Delimitazione aree di pertinenza	Impresa Affidataria Impresa esecutrice Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) - utilizzare calzature adeguate Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Datori di lavoro Datori di lavoro Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Prima di uscire dall'area identificata pericolosa o in caso di riscontro di pendenze elevate segnalare al preposto	Lavoratori Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive



5.5 Organizzazione di cantiere

La zona ove si andrà ad operare si trova in zona di mezza-montagna, dove si hanno anche repentini cambi di temperatura e avverse condizioni climatiche. La zona è in diretto affaccio sulla strada provinciale n. 88 carrabile con automezzi, è molto frequentata in quanto collegamento tra la valle Camonica e Cimbergo e Paspardo. Nel periodo invernale la strada principale può diventare difficilmente praticabile per la presenza di neve.

Al fine di consentire il normale transito veicolare verso le frazioni di Cimbergo e Paspardo si prevede la riqualificazione del ponte in 3 fasi distinte:

- Demolizione e ricostruzione della porzione storica dell'impalcato:
- Manutenzione della porzione ampliata nel 1988
- Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento

Ogni singola fase prevede la gestione differente delle aree di cantiere per permettere il normale transito veicolare mediante l'identificazione di una carreggiata con larghezza minima 3,00 m.

Vista la ridotta estensione del lotto d'intervento dovrà essere posizionata adeguata segregazione delle zone soggette a lavorazione, del tratto di viabilità in caso di chiusura totale e dovranno essere posate adeguate segnalazioni e prescrizioni anche luminose per le ore notturne. In particolare ogni zona d'intervento specifica dovrà essere recintata con rete a Norma di Legge. Dovrà inoltre essere impedito l'avvicinamento e il passaggio alle persone non addette ai lavori.

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	X	
b) Servizi igienico - assistenziali	X	
c) Viabilità principale	X	
d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	X	
e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	X	
f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	X	
g) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., comma 1, lettera c)	X	
h) Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	X	
l) Dislocazione delle zone di carico e scarico	X	
m) Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	X	
n) Eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione	X	
i) Dislocazione degli impianti di cantiere	X	
Accesso al cantiere	X	
Viabilità secondaria pedonale per i non addetti	X	

5.5.1 a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Il cantiere si trova in zona periferica rispetto all'abitato su un tratto di viabilità provinciale collegamento dei due abitati di Cimbergo e Paspardo al Fondo valle, è possibile durante le lavorazioni, che la zona sia frequentata da non addetti ai lavori che transitano, si sottolinea per questo motivo di porre particolare attenzione alla viabilità attorno al cantiere, alla segnaletica di sicurezza per impedire l'accesso ai non addetti in fase di lavorazione.

La viabilità in entrata e in uscita dal cantiere e le manovre con gli automezzi dovranno essere regolamentate da apposito operatore, che verificherà che nessun pedone, ciclista o altro utente transiti al momento dell'immissione degli automezzi. Apposita segnaletica dovrà essere posta all'accesso del cantiere per impedire l'accesso ai non addetti e informare gli operatori sugli accorgimenti da adottare in cantiere.

La segnaletica stradale dovrà essere prevista e realizzata conformemente al DM 10/7/2002 scheda n. 66(allegata), prevedendo adeguato impianto semaforico a corredo della segnaletica verticale e orizzontale.

Le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente recintate e transennate con recinzione a norma di Legge e vista la suddivisione degli interventi di prevede il riposizionamento della recinzione con l'avanzamento dei lavori. Tutte le zone di lavorazione dovranno essere ben segnalate.

L'impresa dovrà predisporre l'area della piazzola ubicata sul lato sinistro della Viabilità prima del ponte oggetto di intervento, al fine di consentire le attività logistiche in area perimetrale del cantiere, qui si troveranno anche i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali

L'organizzazione interna di dette aree comporta la predisposizione di spazi logistici ed operativi, distinti questi ultimi fra quelli per svolgere attività in opera e fuori opera.

Nelle aree logistiche saranno collocati i baraccamenti necessari alla direzione dei cantieri, al ricovero delle maestranze e all'allestimento dei servizi igienici.

L'area operativa è invece costituita dalla zona limitrofa alle aree oggetto di lavorazione.

L'area di cantiere dovrà essere segregata come da layout allegato,.


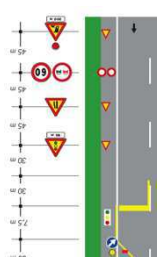
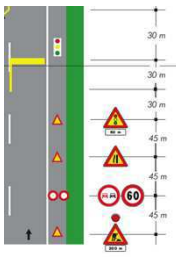
immagine	descrizione	posizione_cantiere
	SEGNALATORE LUMINOSO PONTEGGIO	
	SEGNALAZIONE CORSIA DEI LAVORI	

immagine	descrizione	posizione_cantiere
	SEGNALAZIONE CORSIA OPPOSTA	

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Introduzione estranei, propagazione dei rischi del cantiere all'esterno	Medio : R = 4 = 2 x 2		Procedure Attenersi alle prescrizioni del PDL (Piano di Lavoro)	Lavoratori Impresa esecutrice Giornaliera
			Misure preventive e protettive Divieto di accesso e cartellonistica/segnaletica pericolo amianto	Impresa esecutrice Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Nastro Segnaletico	Impresa esecutrice Impresa esecutrice Giornaliera
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3		Misure preventive e protettive Segnalazione	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.5.2 b) Servizi igienico - assistenziali

Si prevede l'utilizzo della piazzola ubicata sul lato sinistro della Viabilità prima del ponte oggetto di intervento, al fine di consentire le attività logistiche in area perimetrale del cantiere, qui si troveranno anche i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali

BARACCAMENTI

Sarà posata la baracca di cantiere in quanto non vi sono altri locali sicuri per il riparo dei lavoriti e la conservazione dei documenti e degli elaborati grafici avendo cura di posizionarli in luogo sicuro e di facile accesso a tutti i lavoratori. Vi si dovranno inoltre trovare il pacchetto di medicazione, il telefono di soccorso ed i recapiti telefonici di pronto intervento e pronto soccorso del più vicino ospedale.

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

Sarà anche necessario dotare l'area di WC chimico per il personale, in quanto all'interno del fabbricato non è presente servizio igienico funzionante.

MENSA REFETTORIO

Data la vicinanza dal centro abitato, gli operatori potranno stipulare convenzione con i locali limitrofi.

SERVIZI SANITARIO E DI PRONTO SOCCORSO

In cantiere saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

L'ubicazione dei suddetti presidi verrà segnalata e resa nota ai lavoratori con appositi cartelli. I presidi sanitari indispensabili per le prime immediate cure sono:

- cassetta di pronto soccorso;
- pacchetto di medicazione.

La cassetta di pronto soccorso sarà posizionata in baracca, mentre il pacchetto di medicazione dovrà essere posto in ogni mezzo utilizzato per lo spostamento e sempre disponibile per i lavoratori che ne hanno necessità.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Biologico	Medio : R = 6 = 2 x 3		Misure di coordinamento Uso locali interni fabbricato	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori

5.5.3 c) Viabilità principale

Come da layout allegato.

Il cantiere si trova in zona periferica rispetto all'abitato su un tratto di viabilità provinciale collegamento dei due abitati di Cimbergo e Paspardo al Fondo valle, è possibile durante le lavorazioni, che la zona sia frequentata da non addetti ai lavori che transitano, si sottolinea per questo motivo di porre particolare attenzione alla viabilità attorno al cantiere, alla segnaletica di sicurezza per impedire l'accesso ai non addetti in fase di lavorazione.

La viabilità in entrata e in uscita dal cantiere e le manovre con gli automezzi dovranno essere regolamentate da apposito operatore, che verificherà che nessun pedone, ciclista o altro utente transiti al momento dell'immissione degli automezzi.

Apposita segnaletica dovrà essere posta all'accesso del cantiere per impedire l'accesso ai non addetti e informare gli operatori sugli accorgimenti da adottare in cantiere.

Al fine di consentire il normale transito veicolare verso le frazioni di Cimbergo e Paspardo si prevede la riqualificazione del ponte in 3 fasi distinte:

- Demolizione e ricostruzione della porzione storica dell'impalcato:
- Manutenzione della porzione ampliata nel 1988
- Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento

Ogni singola fase prevede la gestione differente delle aree di cantiere per permettere il normale transito veicolare mediante l'identificazione di una carreggiata con larghezza minima 3,00 m.

L'area logistica è prevista nella piazzola a valle del ponte

La fase 1 prevede un ingresso da valle e un'eventuale uscita del mezzo a monte in quanto non vi è spazio di manovra o un'uscita in retro dal cancello di ingresso

La fase 2 prevede sempre un ingresso da valle e un'eventuale uscita del mezzo a monte in quanto non vi è spazio di manovra o sarà necessario effettuare un'uscita in retro dal cancello di ingresso

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4		Misure preventive e protettive Limiti di velocità e segnalazioni	Impresa Affidataria Preposti Settimanale

5.5.4 d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Se l'impresa appaltatrice avrà necessità di energia elettrica dovrà farsi carico dell'attivazione presso gli Enti erogatori delle utenze, in quanto non presenti in zona. Per ovviare al problema la ditta dovrà farsi carico di un generatore portatile a norma di legge. L'acqua invece sarà fornita con collegamento alla rete pubblica.

IMPIANTI ELETTRICI E DI MESSA A TERRA

Poiché in cantiere è previsto l'utilizzo di energia elettrica per materiali portatili e per macchinari fissi, l'impianto elettrico, di almeno Kw. 3, dovrà essere dotato di quadro generale e interruttore magnetotermico.

Si dovrà inoltre avere in cantiere la documentazione riguardante:

- manuale di istruzione relativo all'esercizio ed alla manutenzione delle apparecchiature;
- elenco del materiale utilizzato;
- certificazioni attestanti le caratteristiche delle apparecchiature installate e la loro rispondenza alle norme.

Gli impianti elettrici e di messa a terra saranno progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e di buona tecnica riconosciuta ; saranno mantenuti e riparati da Ditta specializzata .

Prima del loro utilizzo si dovrà inviare regolare denuncia all'ISPESL degli impianti di messa a terra.

I quadri elettrici dovranno invece essere realizzati nel pieno rispetto delle norme CEI vigenti.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);

non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4		Scelte progettuali ed organizzative Calcolo probabilità di fulminazione	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Collegamento attrezzature elettriche	Lavoratori Capocantiere Settimanale

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Scelte progettuali ed organizzative Impianto elettrico a norma	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Impresa realizzatrice qualificata	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori
Rottura condotte acqua	Medio : R = 6 = 3 x 2		Scelte progettuali ed organizzative Condotte corte e protette	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori

5.5.5 e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Non presenti impianti fissi				

5.5.6 - f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Articolo 102 - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

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

53

immagine	descrizione	posizione_cantiere

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Mancata cooperazione e coordinamento ed informazione tra i datori di lavoro	Medio : R = 6 = 3 x 2		Procedure Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Procedure Riunioni di coordinamento secondo programma settimanale dei lavori	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Mensile

5.5.7 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., comma 1, lettera c)

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

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

...

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

...

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì

l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia

previste dal presente piano;

c) la consegna dell'area assegnata;

d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;

e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;

f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;

g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare. Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono

al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno

in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori. Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire

delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai

fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno

attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento al D. Lgs 81/08.

L'accesso al cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa APPALTATRICE.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri

lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente.

Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie

dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento.

A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie

di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile

e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi di soccorso.

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le

opere

provvisori dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

COORDINAMENTO GENERALE

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in subappalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente

redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi. Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture

(quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento al D. Lgs. 81/08.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese

coinvolte nell'esecuzione delle opere.

USO COMUNE DELLE ATTREZZATURE

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri

datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o tra battelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro

che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Mancata cooperazione e coordinamento ed informazione tra i datori di lavoro	Medio : R = 6 = 3 x 2		Procedure Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Procedure Riunioni di coordinamento secondo programma settimanale dei lavori	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Mensile
Mancata informazione dei lavoratori	Medio : R = 4 = 2 x 2		Procedure Riunioni di coordinamento secondo programma settimanale dei lavori	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Mensile

5.5.8 Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

I materiali che dovranno essere forniti da fuori sono: carburante per i mezzi, calcestruzzo, materiali edili, ovviamente arriveranno dalla strada comunale previa verifica a cura dell'impresa esecutrice la solidità della strada e la sua transitabilità in riferimento al mezzo che si intende usare. l'accettazione dovrà essere prevista nell'area logistica, al fine di permettere la esatta collocazione da parte del responsabile dell'impresa.


Tutti i mezzi di fornitura potranno accedere solamente alla zona identificata come deposito di materiali. Eventuali trasporti con elicottero dovranno essere realizzati da ditta specializzata e adeguatamente formata per tali lavorazioni.

59

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3		Procedure I mezzi di fornitura dei materiali dovranno essere accettati dal capocantiere della singola impresa esecutrice che avrà il compito di informare gli autisti sui percorsi da seguire. Gli autisti degli autocarri dovranno porre particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e saranno coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista	Capocantiere Preposti Settimanale
			Misure preventive e protettive Limiti di velocità e segnalazioni	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Procedure Mantenimento ordine vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti Giornaliera
Introduzione estranei, propagazione dei rischi del cantiere all'esterno	Medio : R = 4 = 2 x 2		Procedure Attenersi alle prescrizioni del PDL (Piano di Lavoro)	Lavoratori Impresa esecutrice Giornaliera
			Misure preventive e protettive Divieto di accesso e cartellonistica/segnaletica pericolo amianto	Impresa esecutrice Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Nastro Segnaletico	Impresa esecutrice Impresa esecutrice Giornaliera

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Intralcio/inciampo	Medio : R = 6 = 3 x 2		Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Impresa Affidataria Capocantiere Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive				
				

5.5.9 I) Dislocazione delle zone di carico e scarico

Si prevede l'utilizzo della piazzola ubicata sul lato sinistro della Viabilità prima del ponte oggetto di intervento, al fine di consentire le attività logistiche in area perimetrale del cantiere, qui si troveranno anche i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali

Le zone di deposito attrezzature, sono state individuate nel cortile del fabbricato a monte, in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.

Inoltre, si è provveduto a tenere separati, in aree distinte, i mezzi d'opera da attrezzature di altro tipo (compressori, molazze, betoniere a bicchiere, ecc.)

61

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Intralcio/pericolo per i lavoratori			Scelte progettuali ed organizzative Mantenere ordinate le vie di accesso e pedonali, non scaricare o caricare sulla strada di cantiere o nella zona direzionale	
			Procedure Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Intralcio/inciampo	Medio : R = 6 = 3 x 2			
Incendio, esplosione	Medio : R = 4 = 1 x 4			

5.5.10 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Si prevede l'utilizzo della piazzola ubicata sul lato sinistro della Viabilità prima del ponte oggetto di intervento, al fine di consentire le attività logistiche in area perimetrale del cantiere, qui si troveranno anche i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali

Zone stoccaggio materiali

Posta nella zona logistica accanto al baraccamento, da dividere mediante segregazione fisica..

Le zone di stoccaggio dei materiali, sono state individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità sono state calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, sono state dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

Zone stoccaggio dei rifiuti

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili.

Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

5.5.11 Eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

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

Non presenti

5.5.12 Dislocazione degli impianti di cantiere

NON PRESENTI IMPIANTI FISSI

la demolizione e la posa del nuovo manufatto verranno effettuate con autogru

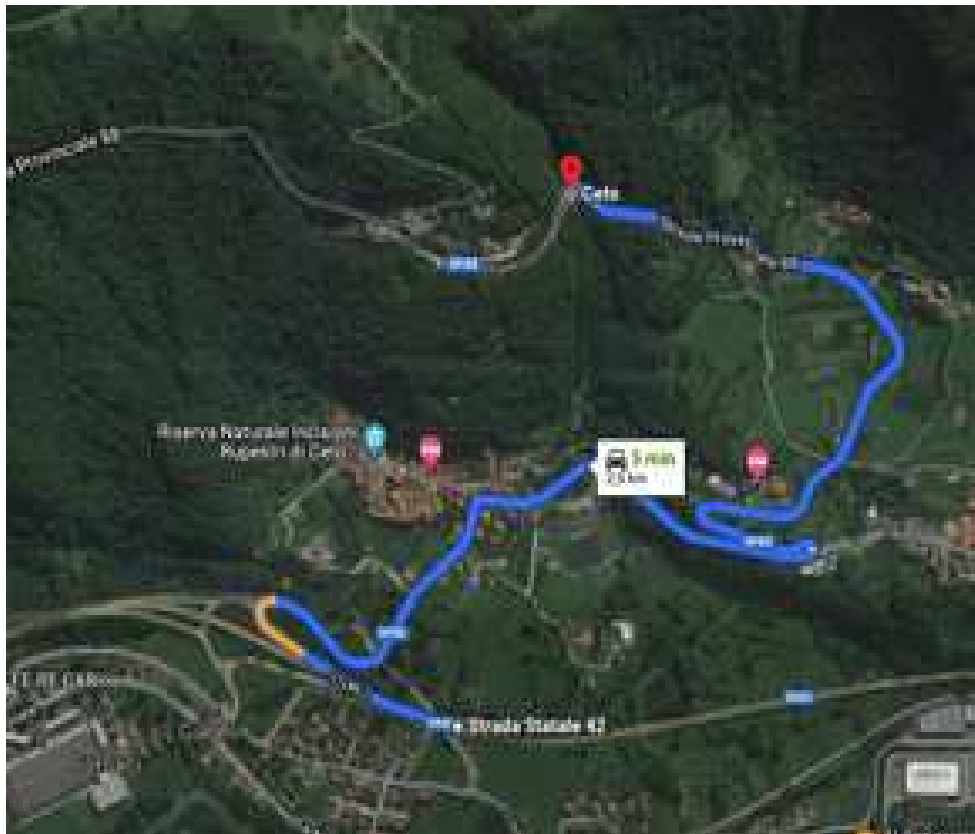
5.5.13 5 . 2 . 13 - Accesso al cantiere

L'accesso avviene dall'abitato di Nadro di Ceto, (EVITARE IL PASSAGGIO DAL CENTRO STORICO DI CETO), che svincola la SP 88 CETO-Cimbergo dalla Strada Statale n. 42 del Tonale e della Mendola. Sarà molto importante mantenere un comportamento adeguato ed un ordine del cantiere che non provochi rischi per coloro che transitano sulla strada.

Utilizzare per le forniture e gli spostamenti mezzi idonei e verificare a cura dell'impresa esecutrice la solidità della strada e la sua transitabilità in riferimento al mezzo che si intende usare.

Si identifica nella piazzola prossima al ponte l'area logistica per l'organizzazione, il deposito e lo stoccaggio dei materiali e attrezzature.

Non lasciare automezzi o materiali sulla via pubblica ma solamente all'interno del area delimitata

immagine	descrizione
	<p>Accesso</p>

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative UTILIZZARE MEZZI DI DIMENSIONI RIDOTTE ESSERE ACCOMPAGNATI DA UNA SECONDA PERSONA a terra che aiuti nei tratti più stretti e pericolosi, o in caso di caduta del mezzo	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento ESSERE ACCOMPAGNATI DA UNA SECONDA PERSONA a terra che aiuti nei tratti più stretti e pericolosi, o in caso di caduta del mezzo	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
			Prescrizioni Prescrizioni ATTENZIONE, visto la difficoltà di accesso della strada per la limitata larghezza e il pericolo dei muri a valle gli spostamenti dovranno essere realizzati con la supervisione del responsabile di cantiere di una seconda persona a terra che aiuti e segua gli spostamenti nei tratti più difficili. Sarà necessario utilizzare solamente mezzi di piccole dimensioni. Non si potranno fare spostamenti quando il fondo è bagnato, gelato o coperto di neve.	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro Giornaliera
Urti e collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3		Procedure Procedure MANTENERE UN COMPORTAMENTO ADEGUATO ALLA SEDE STRADALE IN CUI CI SI TROVA	Datori di lavoro Datori di lavoro A bisogno
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive UTILIZZARE UNA GUIDA ADEGUATA E PRODENTE	

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI) UTILIZZARE I DPI DEL MEZZO IL MEZZO DEVE RISPETTARE I REQUISITI DI SICUREZZA	Datori di lavoro Datori di lavoro A bisogno
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3		Procedure I mezzi dovranno essere accettati dal capocantiere della singola impresa esecutrice che avrà il compito di informare gli autisti sui percorsi da seguire. Gli autisti degli autocarri dovranno porre particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e saranno coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista	Capocantiere Preposti Settimanale
			Misure preventive e protettive Limiti di velocità e segnalazioni	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Procedure Mantenimento ordine vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.5.14 Viabilità secondaria pedonale per i non addetti

Segregare la aree oggetto di lavorazione, impedire l'accesso dei non addetti ai lavori.

Installare un impianto semaforico per regolare la viabilità sulla SP 88.

Nel tratto dove è prevista l'area LOGISTICA è presente l'accesso di una strada silvopastorale che dovrà esser lasciata libera.

Nel tratto dove è prevista l'area di cantiere, e presente anche qui una strada silvopastorale che, per la conformazione del cantiere dovrà essere chiusa durante i lavori

L'area occupata sulla Via ed eventuali zone pericolose dovranno essere recintata impedendo l'accesso.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3		Procedure I mezzi di fornitura dei materiali dovranno essere accettati dal capocantiere della singola impresa esecutrice che avrà il compito di informare gli autisti sui percorsi da seguire. Gli autisti degli autocarri dovranno porre particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e saranno coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista	Capocantiere Preposti Settimanale
			Misure preventive e protettive Limiti di velocità e segnalazioni	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Procedure Mantenimento ordine vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti Giornaliera
			Scelte progettuali ed organizzative Vie di circolazione sufficientemente larghe	Impresa Affidataria e CSE Impresa Affidataria e CSE Settimanale
Investimento	Medio : R = 8 = 2 x 4		Misure preventive e protettive Limiti di velocità e segnalazioni	Impresa Affidataria Preposti Settimanale

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Scelte progettuali ed organizzative Organizzazione ed occupazione suolo pubblico	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE A bisogno
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere IDENTIFICARE PERCORSI PEDONALI ALTERNATIVI PER I DONO ADDETTI AI LAVORI DURANTE I LAVORI CHIUDERE LA VIABILITA' CARRAIA	Medio : R = 8 = 2 x 4		Scelte progettuali ed organizzative Viabilità separata mezzi e persone	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE A bisogno

6 Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

6.1 Interferenze tra lavorazioni

68

Le criticità dovranno essere risolte mediante la scelta di piattaforme da lavoro aeree che dovranno essere utilizzate per eliminare il rischio di caduta dall'alto e dove non possibile, sempre per il rischio di caduta dall'alto durante le attività, si dovranno privilegiare l'adozione di sistemi di protezione collettiva, ponteggi, tipo ceste su autocarro, linee vita e piattaforme sviluppabili: **si vieta l'utilizzo di scale.**

Nel caso specifico, al momento della redazione del presente documento non è ipotizzabile prevedere interferenze tra lavorazioni: qualora dovessero manifestarsi durante l'esecuzione dell'opera si provvederà ad eliminarle/ridurle mediante:

- **Prescrizioni operative:** si cercherà di fare lavorare imprese diverse in tempi diversi e/o comunque in zone diverse anche della stessa copertura.

- **Misure preventive e protettive e DPI:** nel caso specifico il rischio da eliminare è la caduta dall'alto e lo si farà andando ad allestire ponteggio per la cassatura dei muretti in c.a. di contenimento, l'utilizzo di ceste e piattaforme per il montaggio della struttura metallica e la realizzazione degli impianti interni al magazzino.

- **Dettagli richiesti da inserire nel POS:** l'impresa che eseguirà (all'occorrenza) il montaggio del ponteggio pure andando a dettagliare marca e modello nel PIMUS dovrà indicare le modalità operative per allestire il ponteggio in sicurezza e se in funzione della tipologia di ponteggio è necessario l'utilizzo di imbracature e DPI di IIIa cat. allegare documentazione attestante l'avvenuta formazione ed addestramento della persone incaricate a svolgere tale lavorazione.

6.2 - Evidenziazione interferenze

Gruppo Interferente: Gruppo interferente 1

Periodo interferenza: dal 28/06/19 al 29/06/19

Area di riferimento: ESTERNO

Fasi interferenti:

Codice	Descrizione				
1 . 2	Formazione di recinzione di cantiere				
Durata	4,00	Data Inizio	02/04/22	Data Fine	06/04/22
Codice	Descrizione				
1 . 3	Cartelli per cantieri stradali in lamiera scatolata				
Durata	1,00	Data Inizio	02/04/22	Data Fine	03/04/22
Codice	Descrizione				
1 . 4	Allestimento di depositi di varia natura e genere				
Durata	1,00	Data Inizio	04/04/22	Data Fine	05/04/22

Prescrizioni di coordinamento:

LE OPERAZIONI SONO STATE PROGRAMMATE E SVILUPPANTE NEL TEMPO PER EVITARE SOPRAPPOSIZIONI TRA IMPRESE E LAVORAZIONI DIFFERENTI.

LE OPERAZIONI SOVRAPPOSTE SONO COMPLEMENTARI TRA DI LORO

7 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Gli **apprestamenti** (così come indicati nell'allegato XV. 1 del D. Lgs. 81/2008) e identificabili nei:

parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, , recinzioni di cantiere... verranno realizzate e manutentate dall'impresa esecutrice affidataria con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nelle riunioni di coordinamento, in sede di realizzazione dell'opera, da riportare nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE (POS solo per le imprese esecutrici)

Le **attrezzature** (così come, anch'esse, indicate nell'allegato XV. 1 del D. Lgs. 81/2008) e, più precisamente quelle riferite:

verranno fornite in opera funzionanti dall'impresa affidataria e, da questa, manutentate con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nelle riunioni di coordinamento, in sede di realizzazione dell'opera, da riportare nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE (POS solo per le imprese esecutrici)

Le **infrastrutture** (così come indicate nell'allegato XV. 1 del D. Lgs. 81/2008) identificabili:

nella viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere... verranno realizzate dall'impresa affidataria e, da questa, manutentate con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nelle riunioni di coordinamento, in sede di realizzazione dell'opera, da riportare nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE (POS solo per le imprese esecutrici)

Per quanto riguardano i **mezzi e servizi di protezione collettiva** (così come indicati nell'allegato XV. 1 del D. Lgs. 81/2008) identificabili: nella segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti... saranno forniti e manutentati dall'impresa esecutrice affidataria con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nelle riunioni di coordinamento, in sede di realizzazione dell'opera, da riportare nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE

Nessun'altra impresa esecutrice o lavoratore autonomo, saranno autorizzati ad effettuare sostituzioni, aggiunte o modificarne la posizione in cantiere.

Nessuno potrà utilizzare estintori o mezzi antincendio se non per gravi motivi oggettivamente contingenti. In questi casi gli addetti saranno coloro che hanno ricevuto una preventiva, specifica e dimostrabile formazione attraverso specifici corsi legalmente riconosciuti

8 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

Le riunioni di coordinamento si effettueranno ogni volta che il CSE lo riterrà opportuno oltre che su richiesta delle imprese e generalmente secondo il seguente programma inoltre, moduli successivi dovranno essere prodotti rispettivamente: ogni venerdì quello della programmazione settimanale ed inviato al CSE; ogni volta che entra una nuova impresa esecutrice / lavoratore autonomo in cantiere quello relativo all'informazione - formazione dei subaffidatari e lasciato a disposizione del CSE. Il CSE avrà il compito di verificare che i suddetti moduli di registrazione siano presenti.

70

8.1 Procedure gestionali e documenti di supporto

Il sistema gestionale su base documentale, definito per le applicazioni tecniche dei compiti in capo ai vari soggetti con lo scopo di omogeneizzare i documenti e nello stesso tempo avere riscontro delle attività, prevede:

- Programma riunioni di coordinamento
- Scheda programmazione settimanale dei lavori;
- Affidamento e gestione macchine ed attrezzature
- Gestione Subappaltatori / Subaffidatari
- Oggetto: Assolvimento obblighi relativi art. 97 D.Lgs 81/08

Di seguito, per ciascuno degli elaborati troviamo le relative indicazioni di compilazione e funzionamento.

8.2 - Programma riunioni di coordinamento

L'osservanza a quanto previsto nel titolo, avverrà (attraverso periodiche riunioni di coordinamento durante l'esecuzione dell'opera) nel modo sotto indicato.

Prima di iniziare i lavori, verrà effettuata una **prima riunione di coordinamento** con il Committente o il Responsabile dei Lavori (RL), il Direttore dei Lavori (DL), il Datore di Lavoro (DdL) dell'Impresa affidataria e quello delle eventuali altre imprese e/o lavoratori autonomi affidatari (contratti scorporati) con contratto d'appalto diretto con il Committente.

Potendo ricorrere al subappalto (se autorizzato), le imprese e/o i Lavoratori Autonomi affidatari, in riferimento alle decisioni emerse nella riunione, s'impegneranno a portarle a conoscenza e ad illustrarle ai propri dipendenti oltre che alle proprie sub-appaltatrici (siano esse imprese esecutrici che lavoratori autonomi al fine di consentire ai rispettivi Datori di Lavoro di effettuare la necessaria informazione e formazione nei confronti degli altrettanti propri dipendenti) i rischi individuati e le conseguenti prescrizioni da adottare durante la realizzazione delle fasi di lavoro a loro assegnate (art. 97 comma 1 D. Lgs. 81/2008).

La stessa procedura verrà attuata per ogni riunione di coordinamento successiva.

Ogni impresa o lavoratore autonomo affidatari faranno pervenire al Coordinatore per l'Esecuzione il verbale della riunione di coordinamento sottoscritto da tutti i "sub" quale dimostrazione della corretta informazione sui suoi contenuti.

Periodicamente, a discrezione del CSE in funzione delle esigenze di lavoro, le riunioni di coordinamento verranno ripetute con gli stessi criteri e procedure sopradescritti.

Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante allo stesso e ai POS delle imprese interessate oltre che assolvimento a quanto prescritto dall'art. 92 comma 1 lett. c).

Questi verbali, allegati al PSC, costituiranno esonero della nuova e totale ristampa del documento aggiornato.

Sarà compito del CSE convocare le riunioni di coordinamento tramite semplice lettera, fax, e-mail, comunicazione verbale o telefonica. A maggior chiarimento, sin da ora sono, comunque, individuate (di massima) le seguenti riunioni:

Prima Riunione preliminare di Coordinamento:

La prima riunione di coordinamento avrà carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano (soprattutto per quanto riguarda la prima parte del cronoprogramma) oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Riunioni di Coordinamento successive o straordinarie:

Spetterà al CSE indire periodicamente e, comunque, al verificarsi di situazioni lavorative non previsto o di varianti dell'opera oppure di variazioni del cronoprogramma... alla presenza degli stessi Soggetti specificati nella Prima Riunione Preliminare di Coordinamento e convocati con la stessa procedura. L'argomento o gli argomenti in discussione dipenderanno dal motivo della riunione. Anche di questa, verrà stilato apposito verbale.

Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"

Alla designazione di nuove imprese o di lavoratori autonomi da parte della Committenza, il CSE indirrà prima dell'inizio dei lavori di ogni singola impresa o di ogni lavoratore autonomo, una specifica riunione di coordinamento, alla presenza degli stessi Soggetti specificati nella prima Riunione Preliminare di Coordinamento e convocati con la stessa procedura. Anche in questo caso gli argomenti risulteranno i punti principali del PSC e del POS relativi alle lavorazioni affidate a queste imprese e/o lavoratori autonomi e, come le precedenti, anche di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

8.3 Schede di programmazione e controllo avanzamento lavori

Alla fine della definizione in progress del coordinamento con altre eventuali ditte/lavoratori autonomi presenti, con il seguente modulo viene e sarà evidenziata la presenza delle maestranze per nostro conto in cantiere di settimana in settimana ditte ed archiviazione

COD. IMP		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						

Data

..... / /

Firma DTC

.....

8.4 - Informazione - formazione subaffidatari

Tali schede dovranno essere compilate ogni qualvolta interviene in cantiere un subaffidatario (sia esso nolo a caldo, fornitore o subappalto) ed inviate dal DTC via fax al CSE.

SPETT.LE

Alla c.a.:(committente)

E p.c.:(Coord. in Esec.)

73

Oggetto: lavori di

Il sottoscritto, in qualità di Datore di Lavoro della ditta

D I C H I A R A

con la presente di aver ottemperato a quanto di seguito specificato prima di autorizzare le ditte subappaltatrici e/o i lavoratori autonomi a lavorazioni specifiche all'interno del cantiere di cui all'oggetto:

1. di aver verificato l'idoneità tecnico professionale delle ditte o dei lavoratori autonomi;
2. di aver fornito ai soggetti incaricati dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti in cantiere e sulle misure di prevenzione da attuare in caso di emergenza;
3. di aver visionato la valutazione dei rischi delle ditte e/o dei lavoratori autonomi e di aver verificato la compatibilità ed il coordinamento con le lavorazioni delle altre imprese ed i miei sottoposti;
4. di aver messo a disposizione il POS ed il PSC

Le ditte ed i lavoratori autonomi prendono atto delle specifiche di cui sopra controfirmando il presente documento.

....., lì / /

Ragione Sociale	Sig.	Timbro e Firma
Ditta Appaltatrice
Ditta/Lavoratore autonomo

8.5 Oggetto: Assolvimento obblighi relativi all'Art. 97 del D.Lgs. 81/08

Il sottoscritto _____ in qualità di **Datore di Lavoro** della ditta _____ nomina il sig. _____ quale soggetto incaricato di assolvere agli obblighi previsti all'art. 97 comma 3 ter del D.Lgs 81/08 e che lo stesso risulta in possesso di adeguata formazione per svolgere il compito attribuito.

Luogo e data

Firma Datore di Lavoro

8.6 Affidamento e gestione macchine ed attrezzature

Intestazione

Con la presente siamo a consegnare all'impresa _____ le seguenti macchine e attrezzature:

All'atto della consegna il sig. _____ in qualità di responsabile delle attività di cantiere della ditta sopra indicata

dichiara di:

1. aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
2. essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e e delle attrezzature consegnate;
3. avere avuto in copia le schede relative alle macchine - attrezzature con ivi evidenziati i rischi, le misure di prevenzione ed i DPI da utilizzare;

si impegna a:

1. far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
2. informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
3. mantenere in buone condizioni le attrezzature e macchine prese in consegna.

Data

Letto e sottoscritto

9 Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione

Le riunioni di coordinamento si effettueranno ogni volta che il CSE lo riterrà opportuno oltre che su richiesta delle imprese e generalmente secondo il seguente programma inoltre, moduli successivi dovranno essere prodotti rispettivamente: ogni venerdì quello della programmazione settimanale ed inviato al CSE; ogni volta che entra una nuova impresa esecutrice / lavoratore autonomo in cantiere quello relativo all'informazione - formazione dei subaffidatari e lasciato a disposizione del CSE. Il CSE avrà il compito di verificare che i suddetti moduli di registrazione siano presenti.

9.1 Tipo di gestione per il servizio di pronto soccorso

Scelte progettuali e organizzative:

Il servizio di pronto soccorso è assicurato dall'organizzazione dell'impresa esecutrice affidataria per tutta la durata del cantiere si identificano quindi le procedure e le basi non complete e esaustive che dovranno essere analizzate nel Piano d'Emergenza.

PRONTO SOCCORSO ED EVACUAZIONE ANTINCENDIO

Il Cantiere è situato in una località agricolo rurale, del Comune di Ceto (BS), distante circa 20 Km dalla struttura di Pronto Soccorso più vicina che è l'Ospedale di Esine (BS). Il centro di pronto soccorso è dotato anche di ambulanza. Poiché non sono previsti depositi di carburante o altri prodotti infiammabili, il rischio di incendio è tuttavia possibile per macchinari ed attrezzature, in quanto vi potrebbero essere lavorazioni utilizzando fiamme libere.

E' richiesta la presenza di un estintore del tipo a CO2 da Kg.9 omologato, da collocarsi nelle vicinanze dei quadri elettrici.

L'idonea formazione e informazione di tutto il personale comprenderà anche le relative esercitazioni in materia di pronto soccorso e di antincendio.

COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso dell'impresa affidataria (il cui nome dovrà già essere di sua conoscenza esposto nel prefabbricato ad uso ufficio-spogliatoio-locale di ricovero) ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Tale persona provvederà a gestire la situazione di emergenza e, chiamare la centrale operativa del 118, indicando il luogo e le altre informazioni utili per prestare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato.

Quando la Centrale operativa chiederà il luogo dove è successo l'infortunio la persona dovrà dare le coordinate:

"GEOGRAFICHE 46°00'32.5"N - 10°21'29.0"E"

ed indicando la zona: **"STRADA PROVINCIALE CETO CIMBERGO SP 88, PONTE FIGNA".**

Dovrà essere immediatamente informato il direttore tecnico di cantiere, il capo-cantiere o ogni altra figura responsabile la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza.

UNA PERSONA DOVRA' CERCARE ZONA AD ALTA VISIBILITA' DAL CIELO E ATTENDERE CHE L'ELICOTTERO DEI SOCCORSI ARRIVI, QUANDO QUESTO SARA' IN PROSSIMITA' DOVRA' FARSÌ NOTARE MUOVENDO AGITATAMENTE LE BRACCIA.

In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa del infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi, in relazione al tipo di infortunio, provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica;

Nel caso in cui fosse possibile, accompagnerà lui stesso l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso fornendo il codice fiscale della ditta.

In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa del infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi, in relazione al tipo di infortunio, provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica;

Nel caso in cui fosse possibile, accompagnerà lui stesso l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso fornendo il codice fiscale della ditta.

Successivamente ai soccorsi di emergenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente nonché alla sede INAIL- competente, evidenziando il codice dell'impresa.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico.

In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'impresa o un suo delegato dovrà entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra.



Esempio di chiamata

SONO _____

(nome, cognome e qualifica)

TELEFONO dal CANTIERE SITO IN

“STRADA PROVINCIALE CETO CIMBERGO SP 88, PONTE FIGNA”.

Le coordinate della zona sono:

“GEOGRAFICHE 46°00'32.5"N - 10°21'29.0"E”

SI E' VERIFICATO _____

(descrizione sintetica della situazione)

SONO COINVOLTE _____

(indicare eventuali persone coinvolte)

Prescrizioni operative: (all. XV punto 1.1.1.f punto 2.3.2.):

L'impresa affidataria e tutte le imprese esecutrici (anche sub-appaltatrici), nel proprio POS dovranno dichiarare:

1. che tutti i lavoratori sono regolarmente protetti dal prescritto programma sanitario;
2. che quelli operanti in cantiere hanno la prescritta idoneità alle mansioni richieste per realizzare l'opera;
3. che se fra i lavoratori vi fossero uno o più soggetti idonei ma con prescrizioni, il Datore di Lavoro, ne assicurerà il rispetto.

9.2 Piano di emergenza in caso di incendio

Scelte progettuali e organizzative:

Il servizio di EMERGENZA è assicurato dall'organizzazione dell'impresa esecutrice affidataria per tutta la durata del cantiere si identificano quindi le procedure e le basi non complete e esaustive che dovranno essere analizzate nel Piano d'Emergenza.

EVACUAZIONE

Appena viene recepito l'ordine di evacuazione, tutto il personale e gli eventuali estranei presenti dovranno immediatamente eseguirlo, mantenendo, per quanto possibile, la massima calma. Per garantire una certa libertà nei movimenti è necessario lasciare sul posto tutti gli oggetti ingombranti.

Modalità di Evacuazione

in caso di emergenza l'evacuazione sarà possibile:

- **immettendosi sulla SP 88 verso valle e scendendo quindi verso l'Ospedale di Esine.**
- **SOLAMENTE SE L'EVENTO CALAMITOSO PROVIENE DA VALLE procedendo verso monte e valutare la situazione**

IN OGNI CASO VALUTARE L'EVENTO E PROCEDERE IN SENSO CONTRARIO

REGOLE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

Il personale non avente incarichi specificati è tenuto ad avere dimestichezza solo con i contenuti di cui ai successivi punti

Regole per la sicurezza e la prevenzione

Di seguito sono riportate le indicazioni/prescrizioni per la sicurezza, che vanno consegnate a tutte le maestranze attraverso procedura verbalizzata:

- Imparare cosa fare in caso di incendio (punto 3).
- Imparare a manovrare un estintore (punto 4).
- Non tenere carte vicino a prese di corrente.
- Fumare solo dove non è vietato.
- Spegnerne accuratamente i mozziconi nel posacenere o a terra.
- Non gettare carte nel posacenere o in prossimità di mozziconi ancora accesi.
- Tenere in ordine i punti di passaggio sgombri da cavi elettrici, fili od altro.
- Lasciare sempre sgombro l'accesso agli estintori, ai sistemi antincendio e alle uscite di emergenza.
- Non coprire la cartellonistica di emergenza: antincendio, uscite, pericoli.
- Prendere confidenza con la posizione degli estintori e dei luoghi.
- Abituarsi a guardare, all'inizio delle attività, l'estintore più vicino e la posizione degli addetti al servizio d'ordine.
- Urlare solo in caso di pericolo imminente.
- Sforzarsi di mantenere la calma in ogni situazione.
- Non interferire con le attrezzature elettriche e non pulirle con acqua o oggetti umidi.
- Non ostruire le prese d'aria di raffreddamento degli apparecchi elettrici.
- Non cercare di eseguire interventi di riparazione e non manomettere impianti di alcun genere: chiedi l'intervento del servizio di manutenzione.
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di competenza e per le quali non si è ricevuto idoneo addestramento.
- Utilizzare gli strumenti idonei al lavoro che si deve compiere, assicurandosi che siano in buono stato e solo dopo averne appreso il corretto modo d'uso.
- Prima di compiere qualsiasi tipo di operazione, analizzare i rischi che tale operazione comporta e trovare soluzioni per minimizzarli.
- Correggere sempre chi si comporta in maniera poco sicura.
- Aiutare le persone estranee a prendere confidenza con le aree dell'Azienda.
- Riferire immediatamente all'addetto alla sicurezza di qualunque pratica o situazione insicura, ovunque essa si presenti.

RACCOMANDAZIONI IN CASO DI INCENDIO

Nel caso in cui si rilevi o sospetti dell'esistenza di un principio di incendio (presenza di fumo, odore di bruciato, presenza di fiamme), non lasciarsi prendere dal panico (*un principio di incendio si può spegnere agevolmente utilizzando un panno, gli estintori disponibili*) e provvedere immediatamente a:

- richiamare l'attenzione di altro personale presente, richiedendone collaborazione;
- disattivare le apparecchiature elettriche e/o a gas installate nel locale interessato (eventualmente togliere tensione al quadro di reparto o generale) e spegnere l'eventuale impianto di ventilazione;

- azionare i dispositivi antincendio disponibili, evitando di esporre a rischio la propria persona;
- usare correttamente l'estintore più vicino (attenersi alle indicazioni presenti);
- non abbandonare le aree finché non si è certi che l'incendio non possa riprendere;
- in caso di incendio non controllabile telefonare immediatamente al 115 (Vigili del Fuoco) secondo la procedura riportata a fianco della postazione telefonica per la chiamata di pronto intervento esterno;
- tutto il personale e le persone estranee presenti devono lentamente e senza panico avviarsi verso le uscite di sicurezza percorrendo le vie di esodo predisposte e raggiungere il luogo sicuro previsto per il raduno e la coordinazione delle emergenze: una volta che tutti sono usciti dal locale richiudere sempre dietro di sé le porte ma mai a chiave;
- ricordare che il fumo stratifica nelle parti alte dei locali e che in basso si trova quindi aria più respirabile (usare per respirare, nel caso, un panno umido sulla bocca);
- informare immediatamente i propri superiori e i responsabili o preposti alla Emergenza e al Primo Soccorso;
- non prendere iniziative personali e non coordinate dai preposti alla sicurezza.

RACCOMANDAZIONI IN CASO DI PERICOLO GRAVE

Nel caso in cui venga segnalata o sospettata l'esistenza di un pericolo grave ed immediato provvedere senza esitazioni a:

- richiamare, evitando il panico, l'attenzione di tutte le persone presenti;
- informare dettagliatamente i preposti alla sicurezza e attendere, nel caso, istruzioni;
- abbandonare in tempi rapidi in maniera ordinata e senza panico i luoghi ritenuti pericolosi o soggetti a pericolo grave ed immediato.

RACCOMANDAZIONI IN CASO DI EVACUAZIONE

Nel caso in cui sia stato richiesto di abbandonare le proprie postazioni e l'edificio:

- durante l'evacuazione aiutare le persone ferite;
- accertarsi che tutti i presenti abbiano abbandonato l'edificio;
- il Responsabile all'Evacuazione attende in prossimità dell'ingresso aziendale l'arrivo dei Vigili del Fuoco o delle Forze dell'Ordine (Carabinieri e Polizia, qualora allertati) e fornisce in maniera dettagliata tutte le informazioni del caso;
- Rientrare nell'edificio solo dopo che il Responsabile dell'Evacuazione abbia autorizzato il rientro.

RACCOMANDAZIONI DI PREVENZIONE

Regole pratiche di prevenzione:

- Evitare l'accumulo oltre il consentito di sostanze facilmente infiammabili (alcool, carte sciolte, involucri di polistirolo espanso, ecc...).
- Tutte le maestranze devono immediatamente segnalare al Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale eventuali manomissioni o malfunzionamenti relativi ai presidi antincendio presenti (estintori, manichette, impianto NAF, valvole e pulsanti di emergenza, etc.).
- Evitare di fumare, soprattutto ove tale divieto è affisso.
- Evitare di ingombrare con depositi inopportuni le attrezzature di soccorso (estintori, manichette, azionamenti di emergenza) o le uscite di sicurezza.
- Evitare di usare fiamme libere e, negli spogliatoi, fornelli di qualsiasi tipo, scaldavivande e stufe di qualsiasi genere, phon e altre apparecchiature elettriche in cattivo stato.
- Verificare sempre la dislocazione degli estintori e degli idranti.

L'allarme

L'allarme può essere GENERALE o LOCALE

In caso di allarme **GENERALE** tutti dovranno abbandonare le aree occupate;

In caso di allarme **LOCALE** solo le persone presenti nelle aree interessate verranno invitate ad abbandonare l'area o la zona.

Per abbandonare le aree in maniera sicura:

- Interrompere immediatamente qualunque attività in corso.
- Chiudere le finestre (se ve ne sono).
- Uscire senza indugio dalla stanza o dal mezzo.
- Chiudere le porte dietro di sé (se ve ne sono) e mai a chiave.
- Recarsi senza correre verso le uscite o verso il luogo di raduno se esso viene indicato o se è conosciuto.

5.3 Cosa fare in caso d'incendio

In caso d'incendio, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Appena si scopre un incendio, gridare "AL FUOCO" per richiamare l'attenzione di altre persone o dei responsabili;
- Giudicare se l'entità dell'incendio è tale da poter essere affrontato con un estintore.
- In caso affermativo, intervenire tempestivamente e solo se si sa manovrare ed azionare un estintore (dare corso alle istruzioni previste nel punto 4 "Ubicazione ed utilizzo Estintori")

- In caso contrario (ovvero se l'incendio tende ad assumere proporzioni preoccupanti) chiamare i responsabili del servizio di vigilanza o della squadra antincendio;
- Al servizio di vigilanza indicare chiaramente:
 - Il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio (area o stanza);
 - Se sono coinvolte persone;
 - Cosa sta bruciando (apparecchi elettrici, carta, arredi o altro);
 - Il nome di chi chiama.
 - Farsi ripetere il tutto, accertandosi che le informazioni siano state comprese.

Procedure: (all. XV punto 1.1.1.b):

In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori dovranno cercare di indirizzarsi verso il luogo sicuro previsto **nell'apposito layout di cantiere** esposto nel locale ufficio-spogliatoio-locale di ritrovo, l'addetto alle emergenze dell'impresa esecutrice affidataria, procederà al censimento delle persone affinché possa verificare l'eventuale assenza di qualche lavoratore.

La chiamata ai **Vigili del Fuoco** dovrà essere effettuata esclusivamente da questo addetto che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie.

Gli altri incaricati alle gestioni dell'emergenza delle altre imprese, solo dietro autorizzazione dell'addetto alle emergenze dell'impresa esecutrice affidataria, provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi, presenti in cantiere, necessari per provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta sotto la diretta sorveglianza dell'addetto alle emergenze dell'impresa esecutrice affidataria.

Fino a quando non sarà comunicato il rientro dell'emergenza, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o, coadiuvare gli addetti all'emergenza solo nel caso in cui siano gli stessi a richiederlo.

Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative: (all. XV punto 2.3.2)

Il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria o suo Direttore Tecnico di cantiere oppure suo capocantiere avranno l'obbligo della verifica del rispetto delle prescrizioni operative sopra esplicitate.

La mansione responsabile della verifica del rispetto delle prescrizioni operative dovrà essere indicata nel POS

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) nel caso permangano rischi di interferenza: (all. XV punto 2.3.2)

In aggiunta ai DPI dovuti ai rischi propri della lavorazione, l'impresa esecutrice indicherà nel proprio POS l'obbligo di far indossare ai propri operatori, durante l'intera fase/sottofase di lavoro, un gilet ad alta visibilità preferibilmente di colore arancione (non sono ammesse bretelle catarifrangenti).

9.3 - Estintori presenti in cantiere

Scelte progettuali e organizzative:

Il servizio ANTINCENDIO è assicurato dall'organizzazione dell'impresa esecutrice affidataria per tutta la durata del cantiere si identificano quindi le procedure e le basi non complete e esaustive che dovranno essere analizzate nel Piano d'Emergenza.

UBICAZIONE

L'estintore si trova presso la baracca usata dalla ditta appaltatrice riservato per il deposito della documentazione e dei presidi e sarà necessario prevedere per tutta la durata del cantiere:

- a) **Uno o più** Estintori a polvere da Kg. 6,00 presso i **quadri elettrici**;
- b) **Uno o più** Estintori a polvere da Kg. 9,00 presso il **deposito mezzi di cantiere**;
- c) **Uno** Estintori **sopra ogni mezzo o automezzo, assieme al pacchetto di prima medicazione**

UTILIZZO

Come si usano:

1. Asportare l'estintore dalla sua sede e poggiarlo verticalmente per terra;
2. Mettere il palmo della mano ausiliaria (sinistra) sotto la leva più bassa dell'estintore e sollevarlo per trasportarlo verso il luogo dell'incendio;
3. Porsi ad una distanza dal fuoco di circa 2-3 mt (se il fuoco è dentro una stanza porsi fuori da essa) e poggiare l'estintore per terra in posizione verticale localizzando la spina di sicurezza;
4. Porsi dalla parte dell'impugnatura della spina di sicurezza, mettere il palmo della mano ausiliaria (sinistra) sulla parte ogivale del serbatoio dell'estintore e impugnare la spina di sicurezza con la mano da lavoro (destra);
5. Togliere con la mano da lavoro (destra) la spina di sicurezza con uno strappo secco avendo l'accortezza di tenere fermo l'estintore con la mano ausiliaria;
6. Rimettere il palmo della mano ausiliaria (sinistra) sotto la leva più bassa dell'estintore ed afferrare la lancia con la mano da lavoro (destra);
7. Sollevare l'estintore con la mano ausiliaria e procedere verso il fuoco fino ad una distanza non superiore a 2-3 mt;
8. Porre il pollice della mano ausiliaria sopra la leva più alta;
9. direzionare la lancia verso le fiamme con la mano da lavoro e stringere con la mano ausiliaria le due leve;
10. Indirizzare il getto alla base delle fiamme, iniziare dalla parte in fiamme più vicina all'operatore.

Dovendo usare più estintori contemporaneamente, le persone che li utilizzano devono trovarsi dallo stesso lato rispetto alle fiamme. Bisogna sempre dare la fronte alle fiamme e le spalle alla via di fuga, se ciò non fosse possibile non procedere all'estinzione, dare l'allarme e iniziare l'evacuazione.

Se circa a 2 mt di distanza la temperatura non è sostenibile dare l'allarme e procedere all'evacuazione.

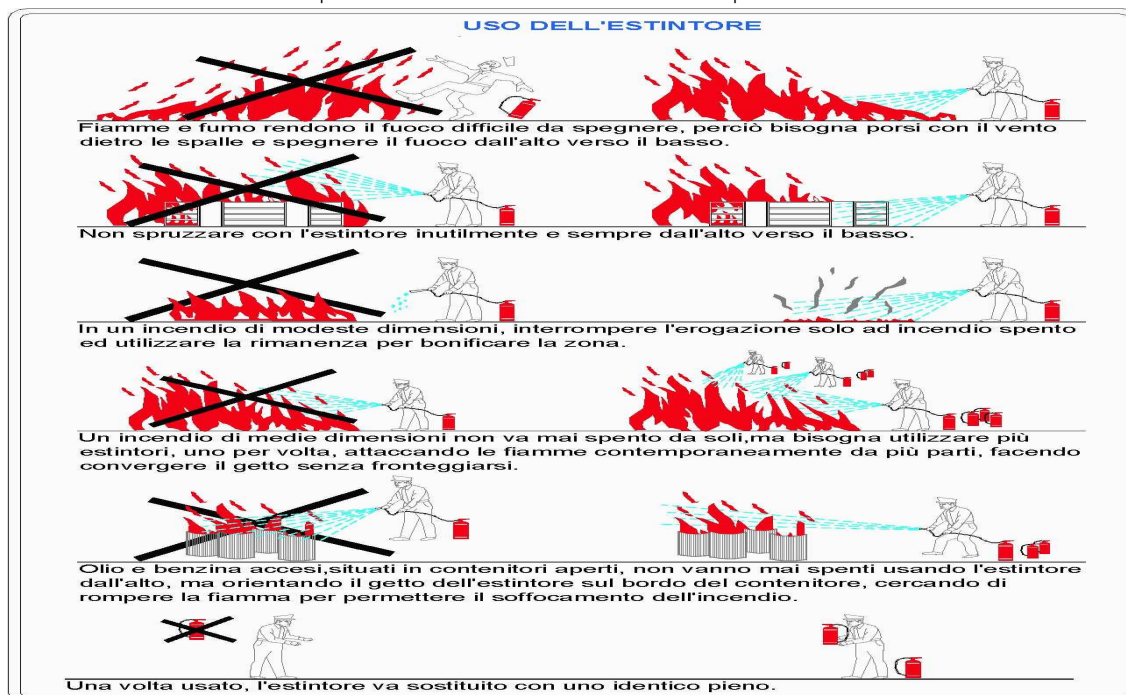


Figura 1 – Utilizzo dell'estintore











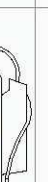




















TABELLA DEI TIPI DI INCENDIO E DEI MEZZI ESTINGUENTI									
TIPO DI INCENDIO		ESTINGUENTE ADATTO							COME USARLO
DEFINIRE LA CLASSE DELL'INCENDIO	SCEGLIERE L'ESTINTORE ADATTO	ACQUA	SCHIUMA	ANIDRIDE CARBONICA (CO ₂)	POLVERE CHIMICA	POLVERE SPECIALE	FLUOBRENE E SIMILI	AZOTO	
									ACQUA (estintore e idrante)  Tenersi ben saldi sulle gambe e dirigere il getto alla base delle fiamme. Non usare su parti in tensione. Togliere la corrente.
A 	USARE QUESTI ESTINGUENTI COMBUSTIBILI ORDINARI: legno carta stracci cartoni ecc.								SCHIUMA  Non lanciare il getto nel liquido che brucia. Lasciare cadere dolcemente la schiuma sul fuoco. Non usare su parti in tensione.
B 	USARE QUESTI ESTINGUENTI LIQUIDI INFIAMMABILI: solventi benzina vernici oli ecc.								ANIDRIDE CARBONICA E AZOTO  Dirigere il getto il più possibile vicino al fuoco prima ai bordi delle fiamme e poi davanti e sopra. Non respirare i vapori.
C 	USARE QUESTI ESTINGUENTI APPARATI ELETTRICI: motori interruttori quadri cavi ecc.								POLVERI  Dirigere il getto alla base delle fiamme. FLUOBRENE ED ALTRI IDROCARBURI ALOGENATI  Dirigere il getto alla base delle fiamme. Non respirare i vapori.

Figura 2 – Tipi di incendio e dei mezzi estinguenti

Istruzioni particolari per gli addetti all'emergenza

Rispettare sempre le seguenti regole fondamentali:

- Tenere aggiornata la lista del personale addetto all'emergenza.
- Avere cura di averla sempre a portata di mano.
- Fare sempre mente locale alle persone presenti nelle aree aziendali, con particolare attenzione ad eventuali portatori di handicap.

In caso di incendio

- Tenere presente le istruzioni generali contenute nel:
 PUNTO 3 – Cosa fare in caso di incendio.
 PUNTO 4 – Ubicazione ed utilizzo Estintori.
- Provvedere affinché tutti gli estintori disponibili vengano avvicinati al luogo dove l'incendio si è sviluppato.

In caso di allarme

- Ricordarsi di essere responsabile del personale e dei visitatori. - Fare una rapida ispezione dei locali o delle aree assicurandosi che le procedure previste in caso di allarme vengano rispettate dai colleghi.

In particolare assicurarsi che:

- Gli eventuali visitatori siano usciti.
- Eventuali visitatori portatori di handicap siano portati all'esterno.
- Le persone siano uscite dagli ambienti.
- Le finestre e le porte siano state chiuse.
- Dirigere le persone verso l'uscita.
- Raggiunto il luogo di raduno controllare sempre la presenza del personale facendo l'appello.

Istruzioni in caso d'allarme per gli addetti all'emergenza

In caso di **Allarme**:

- in caso di incendio, informati dove questo è stato segnalato e quindi recati sul posto per tentare di spegnerlo utilizzando gli estintori;
- in caso di impossibilità di domare l'incendio con i mezzi in dotazione, portarsi a distanza di sicurezza oppure raggiungere l'esterno;
- all'arrivo dei Vigili del Fuoco, informarli e mettersi a loro disposizione.

Istruzioni in caso d'allarme per l'addetto alle chiamate

Alla richiesta di allarme verso i Vigili del Fuoco o gli altri Organi di Pubblica Sicurezza o per Emergenza sanitaria:

- interrompere qualsiasi attività in corso e rispondere immediatamente, cercando di avere la posizione esatta del luogo dell'incendio e la sua natura o della situazione di pericolo (ordine pubblico o tipo di emergenza sanitaria);

farsi dire chiaramente:

- il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio, o il tipo di altro pericolo nel caso d'incendio, cosa sta bruciando (apparecchi elettrici - carta - arredi o altro);
- il nome di chi ha comunicato tali dati;
- ripetere a chi le ha comunicate le informazioni ricevute e farsi dare la conferma;
- attivare la procedura di allarme avvertendo il responsabile alle comunicazioni sonore;
- proibire a chiunque l'accesso alle aree interessate dall'evento e ai locali;
- nel caso d'incendio telefonare ai Vigili del Fuoco: 112 (numero unico), accertandosi che l'allarme sia stato ricevuto;
- nel caso di questioni di ordine pubblico telefonare al 112 (numero unico), la telefonata sarà poi deviata sull'organo preposto: Carabinieri, Polizia o Pronto Soccorso accertandosi che l'allarme sia stato ricevuto.

La diffusione dell'ordine di Evacuazione

Al fine di segnalare il verificarsi di una situazione di pericolo, il responsabile dell'emergenza o il suo sostituto, una volta avvertito, valuterà l'opportunità di diramare l'ordine di evacuazione. In caso di situazione di grave pericolo, che richieda l'abbandono immediato dei locali e delle aree, esso sarà diramato dal personale che per primo viene a conoscenza dell'evento.

Il segnale di evacuazione potrà essere diffuso attraverso l'impianto di allarme oppure con una procedura di segnalazione a tutti i presenti che univocamente richiami la loro attenzione relativamente all'evacuazione senza possibilità di equivoco.

Qualora dovesse porsi la necessità di comunicare l'ordine di evacuazione in maniera puntuale (*reparto per reparto*), sarà compito della squadra di prevenzione e protezione assicurare tale servizio.

Attrezzatura antincendio

L'art. 4 dei D.M. del 10 marzo 1998 è dedicato al controllo e alla manutenzione delle apparecchiature di spegnimento, di lotta agli incendi. In questo articolo sono previste le operazioni da fare e le operazioni di manutenzione e controllo degli impianti di sicurezza. I controlli non devono essere soltanto formali e superficiali, fatti solo per poter dimostrare di avere ottemperato ad un precetto normativo o ad una disposizione di servizio, ma devono essere ritenuti determinanti ai fini della sicurezza, e accurati, minuziosi, quasi pedanti e ben riportati nel registro antincendio (*assunzione di responsabilità*).

Riassumiamo di seguito, brevemente, le verifiche da effettuare agli impianti ed alle apparecchiature antincendio, cominciando dagli estintori, che sono certamente i più noti e diffusi presidi (**le schede riportate vanno obbligatoriamente divulgate agli addetti aziendali**).

ESTINTORI Normativa UNI 9994

Gli estintori portatili di primo intervento devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

La norma UNI 9994, è senza dubbio la norma tecnica che in modo chiaro definisce tutte le operazioni cui sottoporre gli estintori per avere sicurezza della loro efficienza.

Fasi della manutenzione:

SORVEGLIANZA

Consiste nel verificare che l'estintore sia disponibile, libero da qualsiasi ostacolo e presumibilmente in condizioni di operare. In particolare bisogna accertare:

- l'estintore sia presente e segnalato da apposito cartello
- l'estintore sia chiaramente visibile ed utilizzabile immediatamente con l'accesso allo stesso libero da ostacoli
- l'estintore non sia stato manomesso specie il dispositivo di sicurezza
- l'esistenza di una etichetta leggibile ed integra
- la presenza e la corretta compilazione del cartellino di manutenzione
- la regolarità di segnalazione del manometro di pressione ove presente
- la mancanza visibile di anomalie quali corrosioni, perdite, ugelli ostruiti, crinature di flessibili

CONTROLLO

Consiste nel verificare con frequenza semestrale l'efficienza dell'estintore mediante l'esecuzione delle seguenti fasi:

- tutte le fasi della Sorveglianza
- controllo dell'integrità della carica mediante pesata o misura della pressione interna con indicatore di pressione/manometro indipendente
- controllo generale su parti rilevanti dell'estintore

REVISIONE

Consiste con prefissata frequenza nel verificare e quindi rendere perfettamente efficiente l'estintore mediante l'esecuzione delle seguenti fasi:

- tutte le fasi della Sorveglianza e del Controllo
- verifica della conformità al prototipo omologato per quanto attiene alle iscrizioni e all'idoneità degli eventuali ricambi
- sostituzione dell'agente estinguente
- esame interno dell'apparecchio
- esame e controllo funzionale di tutte le sue parti
- controllo di tutte le sezioni di passaggio del gas ausiliario e dell'agente estinguente
- controllo dell'assale e delle ruote per gli estintori carrellati
- taratura e/o sostituzione dei dispositivi di sicurezza
- eventuale ripristino delle protezioni superficiali
- montaggio dell'estintore in perfetto stato di efficienza

Tipologia Estintore	Frequenza massima per la revisione
Polvere	36 mesi
Acqua o Schiuma	18 mesi
Anidride Carbonica CO2	60 mesi

COLLAUDO

Consiste in una misura di prevenzione atta a verificare la stabilità del recipiente con le frequenze riportate nella seguente tabella:

Serbatoio estintore	Prova idrostatica a 3.5 Mpa per 1 minuto ogni 6 anni
Bombole CO2 / Azoto <=/= lt.5	Prova idrostatica a 25 Mpa per 1 minuto ogni 6 anni
Bombole CO2 - Azoto > lt.5	Ricollaudo I.S.P.E.S.L. ogni 5 anni
Serbatoio collaudato I.S.P.E.S.L. (a CO2 o diametro >60cm)	Ricollaudo I.S.P.E.S.L. ogni 5 anni

Le fasi di CONTROLLO, REVISIONE e COLLAUDO sono di pertinenza di personale esperto.

L'utente è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza degli estintori anche esistendo un servizio di manutenzione periodica affidato a società esterna specializzata, deve pertanto provvedere allo svolgimento costante delle operazioni proprie della fase di SORVEGLIANZA. L'utente deve inoltre tenere un apposito registro, firmato dai responsabili dove annotare costantemente tutte le operazioni.

Considerazioni

Consideriamo, adesso i concetti e le definizioni. Si parla di operazioni di sorveglianza, di controllo, di revisione e di collaudo. Naturalmente diamo per scontato che la iniziale scelta dei tipo degli estintori, del loro numero, della loro ubicazione, sia stata fatta con i giusti criteri, tenuto conto delle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali presenti, la loro compatibilità o meno con l'agente estinguente, l'uso e la destinazione del locale da proteggere, l'agevole e rapida accessibilità agli estintori, la loro distanza reciproca, la distanza dagli accessi, la distanza dai punti pericolosi dove è più probabile che insorgano i principi di incendi. Ricordiamo che, l'estintore è valido per il principio di incendio, non per l'incendio. Se si lascia il tempo all'incendio di diventare tale, di generalizzarsi nell'ambiente, l'estintore non è certamente il mezzo da utilizzare per intervenire. Se si deve utilizzarlo sul principio di incendio, la condizione essenziale è che si possa utilizzare nei tempi più brevi possibili.

Rivediamo quali sono le operazioni previste dalla norma citata, la UNI 9994. Si parla di **sorveglianza**, quella che può essere fatta da chiunque operi nell'azienda, senza che siano necessariamente molto esperti nel controllo e nella manutenzione. La sorveglianza mira semplicemente a stabilire che gli estintori siano al loro posto, non siano stati spostati o portati via e che siano evidenziati da una apposita segnaletica. A proposito di segnaletica c'è da dire che è bene controllare che sia anche efficacemente apposta, perchè a volte

il cartellino lo si vede poggiato quasi sopra l'estintore. I cartellini non si appoggiano perchè le ditte li vendano, ma perchè evidenzino, anche a distanza, la posizione dell'estintore. In alcuni casi converrebbe mettere un cartello a bandiera piuttosto che applicarlo alla parete, questo perchè dal fondo di un corridoio il cartellino sulla parete non è visibile. A volte i cartellini sono coperti da materiali e macchinari, in questo caso bisogna portarli ad una altezza superiore ciò per consentire di vederli anche da lontano. Il cartello non solo deve esserci, ma deve essere posto in modo intelligente e visibile.

Devono essere anche facilmente raggiungibili. Devono essere facilmente sganciabili e utilizzabili senza l'uso di altri accessori o di altri apparecchi: scalette, chiavi ecc. Non devono essere stati utilizzati. Sembra ovvio, ma qualche volta succede di ritrovare appesi ai supporti estintori già utilizzati, anche solo parzialmente, ma questo non garantisce il rifunzionamento dell'estintore, perchè se è anche stato usato parzialmente l'estinguente può essersi scaricato durante l'uso, o nei tempi immediatamente successivi; bisogna controllare che la spina sia integra con il sigillo di garanzia a posto.

Se l'estintore è dotato di manometro è bene controllare che l'indice sia nel campo di corretta pressurizzazione, che normalmente è un settore verde. L'estintore non deve presentare evidenti segni di cattiva conservazione, cioè non deve presentare ruggini sulle parti metalliche, screpolature o rotture sulle parti in gomma o plastica.

Il cartellino di controllo, infine, deve essere correttamente aggiornato.

Le eventuali carenze riscontrate, da chiunque siano riscontrate, vanno immediatamente segnalate agli addetti perchè possano provvedere tempestivamente.

Ci sono poi le operazioni di **controllo**, che sono di verifica e che vanno seguite con cadenza almeno semestrale. La cadenza è prevista dalla legge. E' inutile sottolineare che se questi controlli fossero fatti più frequentemente, sarebbe ancora meglio, soprattutto tenendo conto delle condizioni di maggiore o minore aggressività, dell'ambiente. Prendiamo ad esempio un estintore posto in un ambiente dove possono esserci fumi o vapori corrosivi, certamente ha una vita e una durata e, quindi, un'efficienza ridotta rispetto allo stesso estintore posto in un ambiente di migliori caratteristiche. Nelle attività di maggiori dimensioni i controlli vengono di solito eseguiti da personale competente appartenente alla stessa ditta, mentre negli altri casi vengono in genere affidati a ditte esterne specializzate. Vengono fatti controlli manometrici, pesature, per verificare la presenza sia dei propellenti che degli estinguenti. Eventuali anomalie, in questo caso, devono essere immediatamente rimosse. Bisogna aggiornare il cartellino e annotare l'operazione nel registro, previsto, proprio, per effettuare successivamente il controllo che queste operazioni siano state eseguite e correttamente eseguite.

Trattiamo adesso le **revisioni**. Queste operazioni, oltre a quanto già previsto per i controlli, prevedono lo smontaggio completo dell'estintore, la sostituzione della carica di estinguente, la sostituzione di parti non più affidabili o che si siano rovinate durante lo smontaggio, il rimontaggio completo e la pressurizzazione di nuovo con il propellente. Ricordo ancora che la norma UNI 9994 elenca tutte le operazioni da eseguire e la cadenza delle revisioni. Per quanto riguarda gli estintori ad acqua o schiuma, a polvere o anidride carbonica, questa cadenza è fissata rispettivamente in 18, 36 e 60 mesi. Le revisioni sono affidate a personale qualificato e, normalmente, sono affidate o alle ditte convenzionate, o addirittura, direttamente, alle case costruttrici degli estintori. Per gli estintori posti in ambiente marittimo la cadenza delle revisioni è fissata dal dicastero competente.

Prendiamo in considerazione le **operazioni di collaudo**, anche queste descritte minuziosamente nelle UNI 9994, queste operazioni prevedono anche il collaudo a pressione dell'involucro dell'estintore. Laddove non ci siano norme che prevedono scadenze diverse, la norma UNI prevede una cadenza di sei anni. Ogni sei anni l'estintore va anche provato a pressione. Questi controlli avvengono di solito presso ditte specializzate e alla presenza di un funzionario della Pubblica Amministrazione. Le stesse vengono poi certificate con un apposito documento, che è il certificato di collaudo della bombola dell'estintore.

Procedure: (all. XV punto 1.1.1.b):

Prescrizioni operative: (all. XV punto 1.1.1.f punto 2.3.2.):

L'impresa aggiudicataria dovrà predisporre in cantiere un estintore a polvere da 6 Kg per ogni piano del fabbricato da realizzare, regolarmente segnalato dal cartello indicanti il pittogramma dell'estintore. La posizione degli estintori è indicata nell'apposito layout di cantiere.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione non dovranno essere occupati da qualsivoglia materiale e gli estintori non dovranno essere cambiati di posto senza che tale disposizione venga effettuata dal capocantiere previo accordo con il CSE.

Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative: (all. XV punto 2.3.2)

Il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria o suo Direttore Tecnico di cantiere oppure suo capocantiere avranno l'obbligo della verifica del rispetto delle prescrizioni operative sopra esplicitate.

La mansione responsabile della verifica del rispetto delle prescrizioni operative dovrà essere indicata nel POS.

Misure preventive e protettive nel caso permangano rischi di interferenza: (all. XV punto 1.1.1.e 2.3.2)

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) nel caso permangano rischi di interferenza: (all. XV punto 2.3.2)

In aggiunta ai DPI dovuti ai rischi propri della lavorazione, l'impresa esecutrice indicherà nel proprio POS l'obbligo di far indossare ai propri operatori, durante l'intera fase/sottofase di lavoro, un gilet ad alta visibilità preferibilmente di colore arancione (non sono ammesse bretelle catarifangenti)

9.4 Modalità di organizzazione

L'appaltatore dovrà assicurare la presenza continua di una squadra di emergenza composta da almeno due unità entrambe designate sia per il primo soccorso che per l'antincendio con facoltà (preferibile) di garantire, con la medesima squadra, il servizio anche per i subaffidatari; diversamente, ovvero qualora la squadra non fosse la stessa per tutta la durata dei lavori, dovrà comunicarne settimanalmente la composizione (con designazione scritta nonché nominativi) al CSE ed a tutte le maestranze presenti.

La stessa squadra, in accordo con il CSE, dovrà individuare le metodologie operative da attuare in caso di infortunio, incendio o emergenza in generale, allo scopo di garantire alle maestranze l'univocità di comportamento nei suddetti.

Non sono prevedibili utilizzi di sostanze in quantitativi tali da presupporre un reale rischio di incendio od esplosione purtuttavia, sulla scorta delle schede di sicurezza dei prodotti e delle sostanze ed in relazione ai quantitativi che si renderanno necessari, sarà valutato ogni apprestamento necessario tra il CSE ed il DTC.

10 - Operazioni di lavoro

Per semplificare l'esposizione e la comprensione dei documenti costituenti il PSC, i lavori che compongono l'opera saranno suddivisi in opere, interventi, attività e lavorazioni, secondo una gerarchia che individuerà via via più in dettaglio i rischi, le procedure e le misure di prevenzione da adottare.

87

Per la corretta interpretazione dei termini adottati si riporta la descrizione delle precedenti definizioni:

Intervento: Opera o parte di opera completa in tutte le sue parti (es. Realizzazione parcheggio, etc.);

Attività: Gruppo omogeneo di lavorazioni che concorrono alla realizzazione di parte di un intervento (es. Realizzazione pavimentazione, etc.);

Lavorazione: Operazione base che concorre, insieme ad altre lavorazioni, al completamento dell'attività di cui fa parte (es. Posa fondo, Posa rete elettrosaldata, Getto del massetto, etc.).

L'intervento viene suddiviso in 5 macrocategorie per la gestione semplificata delle aree di lavoro

Elenco dati presenti in WBS

1 APPRESTAMENTO DEL CANTIERE

1 . 1 APPRESTAMENTO E ORGANIZZAZIONE

1 . 2 Formazione di recinzione di cantiere

1 . 3 Cartelli per cantieri stradali in lamiera scatolata

1 . 4 Allestimento di depositi di varia natura e genere

1 . 5 Trasporto delle attrezzature e del materiale, fornitura degli apprestamenti e accosso dalla via principale

2 Demolizione e ricostruzione della porzione storica dell'impalcato

2 . 1 Demolizione parte vecchia

2 . 1 . 1 Formazione della recinzione presso l'area di lavoro della fase 1 (tratto di ponte vecchio da demolire e ricostruire)

2 . 1 . 2 Demolizione pavimentazione in conglomerato bituminoso

2 . 1 . 3 Demolizione massetto in cls

2 . 1 . 4 Rimozione del sicurvia

Elenco dati presenti in WBS	
2 . 1 . 5	Imbracatura e/o aggancio manufatti prefabbricati
2 . 1 . 6	Taglio della soletta tra le travi, sui traversi e approfondimento del taglio in corrispondenza dei traversi di testata
2 . 1 . 7	Sollevamento manufatti prefabbricati
2 . 1 . 8	Rimozione impalcato e spostamento all'esterno del rilevato autostradale
2 . 2	RICOSTRUZIONE NUOVO VIADOTTO
2 . 2 . 1	Imbracatura e/o aggancio manufatti prefabbricati
2 . 2 . 2	Varo travi in c.a.p. per costruzione nuovo Viadotto
2 . 2 . 3	Stoccaggio manufatti prefabbricati
2 . 2 . 4	Movimentazione e montaggio manufatti prefabbricati
2 . 2 . 5	Posa in opera di ponteggio metallico sospeso per realizzazione elemento trasverso
2 . 2 . 6	Esecuzione traversi di collegamento travi in c.a.p
2 . 2 . 7	Casseratura, armatura e getto traversi
2 . 2 . 8	Disarmo traversi e spostamento torri
2 . 2 . 9	Esecuzione opere di completamento impalcato su travi in c.a.p.
2 . 2 . 10	Posa in opera velette prefabbricate
2 . 2 . 11	Getto soletta in c.a. fino al limite del parapetto di protezione e opere di finitura
2 . 2 . 12	Posa nuovo sicurvia
2 . 2 . 13	Rimozione della recinzione di cantiere presso la fase 1
3	Manutenzione della porzione ampliata nel 1988
1 . 2	Formazione della recinzione presso l'are di lavoro della fase 2 (tratto di ponte ampliato nel 1988)
3 . 1	Demolizione pavimentazione in conglomerato bituminoso
3 . 2	Posa in opera di ponteggio metallico sospeso per demolizione e consolidamento cordolo
3 . 3	Demolizione di piccole opere in c.a. con escavatore dotato di utensile a martello
3 . 4	Risanamento di strutture in c.a.: trattamenti superficiali: IDROSCARIFICA
3 . 5	Risanamento di strutture in c.a.: trattamenti superficiali: Asportazione corticale di conglomerato cementizio ammalorato, eseguita mediante scalpellatura a mano o meccanica

Elenco dati presenti in WBS	
3 . 6	Risanamento di strutture in c.a.: trattamenti superficiali : Trattamento passivante dei ferri d'armatura
3 . 7	Risanamento di strutture in c.a.: trattamenti superficiali: Posa in opera di malta tissotropica monocomponente
3 . 8	Lavorazione ferro per conglomerato cementizio per ricostruzione cordolo
3 . 9	Getto conglomerato cementizio
3 . 10	Posa nuovo sicurvia
4	Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento
4 . 1	Carico e scarico materiale di risulta
4 . 2	Rimozione manto e guaina impermeabili su lastrico solare
4 . 3	Realizzazione di Massetti armati di zavorra o pendenza
4 . 4	Impermeabilizzazione di lastrico solare
4 . 5	Posa in scavo e in superficie di tubazioni-condotte-canalette-elementi scatolari, rigidi (cls, acciaio, PVC, ecc.) e/o flessibili(polietilene, PVC/PEAD, PVCU), anche per dreni, e relativi manufatti, pozzetti-sovralti-chiusure, ecc (PVC, acciaio, cls)
4 . 6	Posa dei tubi, dei pozzetti e collegamento al collettore fognario
4 . 7	Posa rete elettrosaldata
4 . 8	Realizzazione di Massetti armati di zavorra o pendenza
4 . 9	Posa in opera di conglomerato bituminoso e formazione del tappeto d'usura stradale
5	Smontaggio del cantiere
5 . 1	Rimozione impianto di cantiere
5 . 2	Rimozione delle macchine
5 . 3	Rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti.

10.1 APPRESTAMENTO DEL CANTIERE

L'intervento prevede il confinamento e l'allestimento di aree destinate alla esecuzione dei lavori ed al supportologico degli stessi. L'organizzazione interna di dette aree comporta la predisposizione di spazi logistici ed operativi, distinti questi ultimi fra quelli per svolgere attività in opera e fuori opera.

Nelle aree logistiche saranno collocati i baraccamenti necessari alla direzione dei cantieri, al ricovero delle maestranze e all'allestimento dei servizi igienici.

Si prevede l'utilizzo della piazzola ubicata sul lato sinistro della Viabilità prima del ponte oggetto di intervento, al fine di consentire le attività logistiche in area perimetrale del cantiere, qui si troveranno anche i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali

L'area operativa è invece costituita dalla zona limitrofa alle aree oggetto di lavorazione.

Al fine di consentire il normale transito veicolare verso le frazioni di Cimbergo e Paspardo si prevede la riqualificazione del ponte in 3 fasi distinte:

- Demolizione e ricostruzione della porzione storica dell'impalcato:
- Manutenzione della porzione ampliata nel 1988
- Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento

Ogni singola fase prevede la gestione differente delle aree di cantiere al fine di consentire il normale transito veicolare mediante l'identificazione di una carreggiata con larghezza minima 3,00 m.

1. 1 - APPRESTAMENTO E ORGANIZZAZIONE

Durata della lavorazione: **6,00** gg dal **01/04/22** al **07/04/22**

Criticità della lavorazione: Non valutato

Misure generali:

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
CANTIERE			Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	Datori di lavoro Preposti
			Procedure Procedure	Datori di lavoro Datori di lavoro
			Formazione, informazione, addestramento Formazione, informazione, addestramento	Datori di lavoro CSE

NOTE generali:

La predisposizione dei cantieri avverrà attraverso le fasi operative descritte nel seguito:

- Confinamento area di cantiere:
- installazione delle recinzioni
- installazione degli accessi carrabili e pedonali
- posa delle barriere New Jersey
- posa segnaletica di cantiere
- allestimento segnaletica orizzontale e verticale lungo la viabilità di accesso

Allestimento area logistica:

- preparazione dell'area
- trasporto e posa in opera box prefabbricati
- posa in opera barriere di tipo new-jersey di separazione

Allestimento aree di stoccaggio materiali:

- delimitazione aree

Approvvigionamento materiali:

- trasporto su gomma
- scarico mediante braccio meccanico

Delimitazione aree di lavorazione:

- posa tondini di sostegno e delimitazione aree
- posa in opera barriere di tipo new-jersey di separazione
- posa segnaletica di cantiere

1. 2 - Formazione di recinzione di cantiere

Durata della lavorazione: 4,00 gg dal 02/04/22 al 06/04/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

92

Misure generali: Le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente recintate e transennate con recinzione a norma di Legge e vista la suddivisione degli interventi si prevede il riposizionamento della recinzione con l'avanzamento dei lavori. Tutte le zone di lavorazione dovranno essere ben segnalate.

L'impresa dovrà predisporre l'area della piazzola ubicata sul lato sinistro della Viabilità prima del ponte oggetto di intervento, al fine di consentire le attività logistiche in area perimetrale del cantiere, qui si troveranno anche i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali

L'organizzazione interna di dette aree comporta la predisposizione di spazi logistici ed operativi, distinti questi ultimi fra quelli per svolgere attività in opera e fuori opera.

Nelle aree logistiche saranno collocati i baraccamenti necessari alla direzione dei cantieri, al ricovero delle maestranze e all'allestimento dei servizi igienici.

L'area operativa è invece costituita dalla zona limitrofa alle aree oggetto di lavorazione.

L'impresa esecutrice dovrà predisporre movieri per gestire l'area di intervento e per coordinare le attività di realizzazione della recinzione.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- œ elmetto di protezione
- œ scarpe antinfortunistiche
- œ guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Lavoratori Preposti Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive



NOTE generali:

Le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente recintate e transennate con recinzione a norma di Legge e vista la suddivisione degli interventi di prevede il riposizionamento della recinzione con l'avanzamento dei lavori. Tutte le zone di lavorazione dovranno essere ben segnalate.

L'impresa dovrà predisporre l'area della piazzola ubicata sul lato sinistro della Viabilità prima del ponte oggetto di intervento, al fine di consentire le attività logistiche in area perimetrale del cantiere, qui si troveranno anche i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali

L'organizzazione interna di dette aree comporta la predisposizione di spazi logistici ed operativi, distinti questi ultimi fra quelli per svolgere attività in opera e fuori opera.

Nelle aree logistiche saranno collocati i baraccamenti necessari alla direzione dei cantieri, al ricovero delle maestranze e all'allestimento dei servizi igienici.

L'area operativa è invece costituita dalla zona limitrofa alle aree oggetto di lavorazione.

OPERE PREVISTE

- installazione delle recinzioni
- installazione degli accessi carrabili e pedonali
- posa delle barriere New Jersey

1. 3 - Cartelli per cantieri stradali in lamiera scatolata

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 02/04/22 al 03/04/22

Criticità della lavorazione: Non valutato

94

Misure generali: Valutando la fase di allestimento segnaletica stradale come ad alto rischio investimento, la squadra di lavoro dovrà essere integrata da moviere che assisterà alla posa della segnaletica.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- indumenti ad alta visibilità

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4		Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Datori di lavoro
			Procedure Rispetto D.M. 10 Luglio 2002 cantieri stradali	Datori di lavoro Preposti A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Fuori orario traffico di punta	Impresa Affidataria Impresa Affidataria Prima inizio lavori

immagine	descrizione	posizione_cantiere
	SEGNALAZIONE CORSIA DEI LAVORI	
	SEGNALAZIONE CORSIA OPPOSTA	

NOTE generali:
 Apposita segnaletica dovrà essere posta all'accesso del cantiere per impedire l'accesso ai non addetti e informare gli operatori sugli accorgimenti da adottare in cantiere.
 La segnaletica stradale dovrà essere prevista e realizzata conformemente al DM 10/7/2002 scheda n. 66(allegata), prevedendo adeguato impianto semaforico a corredo della segnaletica verticale e orizzontale.

1. 4 - Allestimento di depositi di varia natura e genere

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 04/04/22 al 05/04/22

Criticità della lavorazione: Non valutato

Misure generali:

96

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Movimentazione manuale dei carichi			Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Caduta materiale dall'alto			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Lavoratori Preposti A bisogno
			Procedure Controllo modalità di imbraco	Preposti Preposti A bisogno
			Misure preventive e protettive Delimitare zona di carico e scarico	Capocantiere Capocantiere A bisogno
Tagli, abrasioni			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Uso di sostanze chimiche			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, mascherina, tuta protettiva	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Scelta sostanze non pericolose	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Rumore			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Caduta dall'alto			Misure preventive e protettive Piattaforma sviluppabile, trabattello	Impresa esecutrice Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Seppellimento negli scavi			Misure preventive e protettive Barriere, segnalazioni	Impresa Affidataria Preposti Settimanale
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere			Tavole e disegni esplicativi Dislocazione secondo lay out	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro
			Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Preposti A bisogno

NOTE generali:

Allestimento aree di stoccaggio materiali:

- delimitazione aree

Delimitazione aree di lavorazione:

- posa tondini di sostegno e delimitazione aree
- posa in opera barriere di tipo new-jersey di separazione
- posa segnaletica di cantiere

1. 5 - Trasporto delle attrezzature e del materiale, fornitura degli apprestamenti e accosso dalla via principale

Durata della lavorazione: **6,00** gg dal **01/04/22** al **07/04/22**

Criticità della lavorazione: Medio : R = 4

98

Misure generali: È l'attività operativa costante per tutto il cantiere consistente nel trasporto delle attrezzature e del materiale, fornitura degli apprestamenti con l'accesso dalla via principale.

La mulattiera di accesso consente il transito solo di mezzi fuoristrada e di piccole dimensioni.

Si identifica a valle a lato della strada asfaltata un'area dove sarà realizzato il deposito temporaneo di attrezzature, forniture e materiali che dovranno essere portate in cantiere mediante mezzi di ridotte dimensioni.

L'impresa appaltatrice si dovrà far carico dei trasporti con mezzi propri o con subalterni, verificando prima di ogni transito la consistenza e la congruità del tracciato stradale.

Gli addetti dovranno essere adeguatamente formati e indossare i seguenti DPI:

- scarpe ed elmetto protettivo
- guanti protettivi
- indumenti alta visibilità

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Viabilità separata mezzi e persone	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Preposti Settimanale
			Misure preventive e protettive Segnalatori ottici ed acustici mezzi in manovra	Datori di lavoro Preposti Giornaliera
Proiezione di materiale	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 2 x 1	Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni - prevedere barriere contro il rotolamento del materiale a valle	Capocantiere Capocantiere A bisogno

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Misure preventive e protettive Delimitazione area di lavoro a mezzo barriere	Impresa esecutrice Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Seppellimento negli scavi			Scelte progettuali ed organizzative Natural declivio	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Misure di tipo tecnico Protezione pareti scavo	
			Procedure disgaggio del fronte	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Operazioni complementari e di dettaglio esplicitate nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro A bisogno
Uscita di strada/ scivolata in scarpata del mezzo di trasporto			Misure di tipo tecnico Delimitazione delle zone più pericolose, dove la banchina risulta scivolosa o cedevole	Datori di lavoro Datori di lavoro
			Scelte progettuali ed organizzative Ditta specializzata individuata dal committente, che sappia utilizzare macchinari adeguati e abbia personale qualificato e addestrato	Committente Committente Prima inizio lavori
			Formazione, informazione, addestramento Vietato condurre il mezzo su ciglio di scavo	
			Scelte progettuali ed organizzative Operazioni complementari e di dettaglio esplicitate nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro A bisogno
Ribaltamento macchine operatrici	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 3 = 1 x 3	Scelte progettuali ed organizzative Formazione del personale impegnato	Datori di lavoro Datori di lavoro A bisogno

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Scelte progettuali ed organizzative scelta del mezzo idoneo all'orografia del cantiere	Datori di lavoro Datori di lavoro A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Operazioni complementari e di dettaglio esplicitate nel POS	Datori di lavoro Datori di lavoro A bisogno

NOTE generali:

Approvvigionamento materiali:

- trasporto su gomma
- scarico mediante braccio meccanico

10.2 RICOSTRUZIONE della PORZIONE STORICA

I principali rischi connessi con queste lavorazioni sono la caduta dall'alto, l'esposizione a polveri e fibre, la caduta di materiale dall'alto e la movimentazione del materiale di risulta.

Relativamente alla demolizione, l'Appaltatore è tenuto a redigere il "Piano di Demolizione" ai sensi del D.L. 81/08, che dovrà essere trasmesso per conoscenza anche al coordinatore per l'esecuzione. Tale "Piano di demolizione" dovrà indicare la tecnologia, le attrezzature e le modalità esecutive necessarie alla demolizione in sicurezza dei manufatti, le modalità di smaltimento dei materiali di risulta e le misure di sicurezza da adottare durante le lavorazioni.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali, in sede di progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative.

Al fine di consentire il normale transito veicolare verso le frazioni di Cimbergo e Paspardo, salvaguardando la sicurezza delle normali attività lavorative si prevede la segregazione della area del ponte oggetto di demolizione, permettendo il passaggio veicolare solo a valle sulla porzione ampliata.

Il traffico sarà gestito in modo alternato con impianto semaforico.

L'impresa esecutrice dovrà realizzare la recinzione di cantiere mediante rete plastificata arancione con altezza m 1,80 e pali metallici infissi nella sede stradale, protetti da adeguati new-jersey di separazione, anch'essi ancorati alla sede stradale. La sede libera per la circolazione stradale dovrà rimanere pari a m 3'00. L'area di segregazione dovrà essere adeguata per consentire le lavorazioni previste.

All'ingresso in entrambi i sensi (da Ceto e da Cimbergo) sarà previsto un cancello per l'accesso dei mezzi e degli addetti ai lavori.

Le lavorazioni si potranno svolgere in sicurezza all'interno dell'area di cantiere.

Attività propedeutiche alle demolizioni:

- delimitazione area di demolizione
- montaggio ponteggi
- montaggio tavolati di protezione

2.1.1 - Formazione della recinzione presso l'are di lavoro della fase 1 (tratto di ponte vecchio da demolire e ricostruire)

Durata della lavorazione: 2,00 gg dal 11/04/22 al 13/04/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

102

Misure generali: Le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente recintate e transennate con recinzione a norma di Legge e vista la suddivisione degli interventi si prevede il riposizionamento della recinzione con l'avanzamento dei lavori. Tutte le zone di lavorazione dovranno essere ben segnalate.

L'impresa dovrà predisporre l'area della piazzola ubicata sul lato sinistro della Viabilità prima del ponte oggetto di intervento, al fine di consentire le attività logistiche in area perimetrale del cantiere, qui si troveranno anche i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali

L'organizzazione interna di dette aree comporta la predisposizione di spazi logistici ed operativi, distinti questi ultimi fra quelli per svolgere attività in opera e fuori opera.

Nelle aree logistiche saranno collocati i baraccamenti necessari alla direzione dei cantieri, al ricovero delle maestranze e all'allestimento dei servizi igienici.

L'area operativa è invece costituita dalla zona limitrofa alle aree oggetto di lavorazione.

L'impresa esecutrice dovrà predisporre movieri per gestire l'area di intervento e per coordinare le attività di realizzazione della recinzione.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- œ elmetto di protezione
- œ scarpe antinfortunistiche
- œ guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Lavoratori Preposti Giornaliera

NOTE generali:

Formazione della recinzione presso l'are di lavoro della fase 2 (tratto di ponte ampliato nel 1988)

OPERE PREVISTE

- installazione delle recinzioni
- installazione degli accessi carrabili e pedonali
- posa delle barriere New Jersey

2 . 1 . 2 - Demolizione pavimentazione in conglomerato bituminoso

Durata della lavorazione: **3,00** gg dal **11/04/22** al **14/04/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: Rimozione di pavimentazione stradale a mezzo di speciali macchine fresatrici a freddo o a caldo, o con miniescavatore munito di martello demolitore, compreso ogni onere per carico e scarico del materiale di risulta, con macchine di ridotto peso e dimensioni;

103


L'area di lavoro dovrà essere interdetta mediante sbarramenti.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- mascherina FFP1
- otoprotettori
- visiera

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure di coordinamento Divieto accesso aree di demolizione	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive

 <p>E' OBBLIGATORIO PROTEGGERE L'UDITO</p>				
---	--	--	--	--

NOTE generali:

Le opere dovranno essere realizzate con macchine di media/piccola dimensione, prima dello smontaggio del securvia.

2 . 1 . 3 - Demolizione massetto in cls

Durata della lavorazione: **3,00** gg dal **18/04/22** al **21/04/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: La demolizione dei massetti in cls avverrà dove possibile con ausilio di un miniescavatore munito di martello demolitore.

L'area di lavoro dovrà essere interdetta mediante sbarramenti.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- mascherina FFP1
- otoprotettori
- visiera

104

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure di coordinamento Divieto accesso aree di demolizione	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive


 E' OBBLIGATORIO PROTEGGERE L'UDITO				
--	--	--	--	--

immagine	descrizione	posizione_cantiere

NOTE generali:

Le opere dovranno essere realizzate con macchine di media/piccola dimensione, prima dello smontaggio del securvia.

2 . 1 . 4 - Rimozione del sicurvia

Durata della lavorazione: **2,00** gg dal **25/04/22** al **27/04/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: Rimossa la pavimentazione e prima di tagliare il solaio in CA, dovrà essere rimosso il guard rail a monte.

105

Gli addetti utilizzeranno per queste operazioni attrezzature portatili, attrezzature elettriche e quant'altro necessario.

Durante le operazioni i lavoratori dovranno essere adeguatamente legati e assicurati per la caduta dall'alto.

Tutte le operazioni verranno costantemente coordinate dal Capo Cantiere del Consorzio Assegnatari.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Tagli e abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) nti, occhiali di protezione	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Movimentazione manuale di carichi	Medio : R = 6 = 3 x 2		Contenuti POS di dettaglio Contenuti POS di dettaglio	
			Formazione, informazione, addestramento Formazione, informazione, addestramento	
			Misure di tipo organizzativo Misure di tipo organizzativo	
			Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	
			Prescrizioni Prescrizioni	
			Misure di coordinamento Misure di coordinamento	

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Tavole e disegni esplicativi Tavole e disegni esplicativi	
			Misure preventive e protettive Misure preventive e protettive	
			Procedure Procedure	
			Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
Proiezione di schizzi	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 2 x 1	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Occhiali protettivi	Lavoratori Capocantiere Al bisogno
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Cavi e spine di alimentazione a norma UNI CEI con grado di protezione adeguato	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Polveri	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Mascherina per polvere	Lavoratori Capocantiere

Immagini misure preventive e protettive				
				

2.1.5 - Imbracatura e/o aggancio manufatti prefabbricati

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 25/04/22 al 26/04/22

Criticità della lavorazione: Non valutato

Misure generali: Il corretto sollevamento degli elementi prefabbricati è di primaria importanza ai fini della sicurezza delle persone; da qui la necessità che sia effettuato usando mezzi idonei, per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaggiamento, e che le attrezzature utilizzate possiedano i necessari requisiti di resistenza ed idoneità e siano mantenute in buono stato di conservazione ed efficienza.

I diversi sistemi di sollevamento (Ad es. a testa sferica, a piastra, a boccola filettata ecc.) devono essere utilizzati attenendosi scrupolosamente alle disposizioni impartite dalle ditte fornitrici e dal progettista degli elementi.

Non bisogna assolutamente usare mezzi di fortuna o attrezzature diverse da quelle indicate nelle disposizioni scritte; è inoltre vietato, perché pericoloso, modificare i mezzi e le attrezzature utilizzate per il sollevamento, per adeguarli alle caratteristiche del manufatto.

L'accesso ai posti elevati, per gli interventi di sollevamento, deve essere reso sicuro ed agevole mediante l'impiego di mezzi appropriati: scale, passerelle ecc.

Il Capo cantiere dovrà assolutamente evitare che gli operatori si arrampichino sui manufatti o sui mezzi di trasporto, con conseguente rischio di caduta.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- elmetto protettivo
- scarpe antifortunistiche

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4		Misure preventive e protettive scala per accesso in quota	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Misure di coordinamento Formazione per gli addetti	
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4		Misure preventive e protettive Moviere per le manovre	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Vie di transito stabili per autocarri	

2 . 1 . 6 - Taglio della soletta tra le travi, sui traversi e approfondimento del taglio in corrispondenza dei traversi di testata

Durata della lavorazione: 2,00 gg dal 27/04/22 al 29/04/22

Criticità della lavorazione: Alto : R = 12

108

Misure generali: Le operazioni si succederanno come di seguito specificato:

Verrà eseguita con fresa taglia asfalto, durante questa operazione si produrranno sia rumore che polvere, gli operatori utilizzeranno adeguati dispositivi di protezione individuale.

Al fine del taglio dei traversi centrali, si prevede per ogni singolo traverso:

1. realizzazione di un foro adeguato per il passaggio dell'operatore,
2. realizzazione di ancoraggi adeguati per il lavoro su fune o utilizzo di adeguata strumentazione per il calo dell'operatore in sicurezza
3. calata dell'operatore adeguatamente formato per il lavoro su fune al fine del taglio del traverso con apposita strumentazione,
4. taglio del traverso e recupero dell'operatore

L'impresa dovrà fornire adeguata procedura per l'esecuzione della lavorazione tarata e adeguata alle proprie capacità operative per eseguire in sicurezza la lavorazione

Le attrezzature sono correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature sono mantenute chiuse e vengono evitati i rumori inutili.

Quando il rumore della lavorazione o della attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, vengono messi in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile vengono adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e si prevede la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Durante la lavorazione si prevede la produzione e la diffusione di polvere che viene ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee, se l'attrezzatura che provvede al taglio dell'asfalto non è dotata di un sistema di abbattimento della polvere gli operatori provvedono a bagnare la zona di intervento per ridurre l'emissione di polvere.

Le operazioni vengono effettuate esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Durante tale lavorazione gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- otoprotettori
- elmetto protettivo
- scarpe e guanti protettivi

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Alto : R = 12 = 3 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Taglio mediante sega circolare ad acqua	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Delimitazione/interdizione area	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Installare parapetto	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Programma delle demolizioni	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive



2.1.7 - Sollevamento manufatti prefabbricati

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 27/04/22 al 28/04/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: Come prima cosa gli addetti dovranno controllare i percorsi e le aree di manovra

110

Le manovre di sollevamento dovranno essere comandate in modo inequivocabile, con segnali manuali o a mezzo di radio ricetrasmittenti, da un unico addetto, che si deve avvalere della collaborazione di uno o più lavoratori quando non vi sia la visibilità diretta del posto di carico o quello di posa degli elementi.

Gli elementi devono essere sganciati dal mezzo di sollevamento soltanto dopo che sia stata assicurata la stabilità sul piano di posa.

Completate le operazioni di sollevamento l'addetto all'autogrù dovrà:
posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento;
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti;
nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure di coordinamento Assistente che coordina i sollevamenti	Lavoratori Impresa Affidataria A bisogno
			Misure preventive e protettive Delimitazione area di sollevamento	Preposti Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure di coordinamento Formazione gruisti	Lavoratori Impresa Affidataria Prima inizio lavori

2.1.8 - Rimozione impalcato e spostamento all'esterno del rilevato autostradale

Durata della lavorazione: 5,00 gg dal 25/04/22 al 30/04/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: Le travi in c.a.p. delle campate saranno rimosse durante il periodo di chiusura totale della sede stradale.

111

La rimozione sarà effettuata con autogrù di idonea portata posizionata sulla sede stradale a valle del ponte.

L'impalcato viene agganciato, sollevato e posizionato in un'area prestabilita per la successiva demolizione.

Le operazioni vengono dirette da un assistente montatore che, posizionandosi in zona sicura e in vista degli operatori, coordina le operazioni con segnali manuali come previsto dal D.Lgs. 81/08.

Per ulteriore cautela l'operatore della autogrù e il caposquadra saranno muniti di autoradio monocanale per mantenere anche un contatto vocale oltre che visivo.


Durante tale lavorazione gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- elmetto protettivo
- scarpe e guanti protettivi

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Chiusura area di sollevamento	Preposti Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure di coordinamento Informazione tra autoguristi	Impresa Affidataria e CSE Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Idonea autogru	
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Moviere	Lavoratori Impresa Affidataria A bisogno

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Scelte progettuali ed organizzative Chiusura tratto autostradale	Committente Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Attività fatta fuori dagli orari di punta del traffico	Impresa esecutrice Impresa Affidataria e CSE Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive				
				

2.2.1 - Imbracatura e/o aggancio manufatti prefabbricati

Durata della lavorazione: **1,00** gg dal **02/05/22** al **03/05/22**

Criticità della lavorazione: Non valutato

Misure generali: Il corretto sollevamento degli elementi prefabbricati è di primaria importanza ai fini della sicurezza delle persone; da qui la necessità che sia effettuato usando mezzi idonei, per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio, e che le attrezzature utilizzate possiedano i necessari requisiti di resistenza ed idoneità e siano mantenute in buono stato di conservazione ed efficienza.

I diversi sistemi di sollevamento (Ad es. a testa sferica, a piastra, a boccola filettata ecc.) devono essere utilizzati attenendosi scrupolosamente alle disposizioni impartite dalle ditte fornitrici e dal progettista degli elementi.

Non bisogna assolutamente usare mezzi di fortuna o attrezzature diverse da quelle indicate nelle disposizioni scritte; è inoltre vietato, perché pericoloso, modificare i mezzi e le attrezzature utilizzate per il sollevamento, per adeguarli alle caratteristiche del manufatto.

L'accesso ai posti elevati, per gli interventi di sollevamento, deve essere reso sicuro ed agevole mediante l'impiego di mezzi appropriati: scale, passerelle ecc.

Il Capo cantiere dovrà assolutamente evitare che gli operatori si arrampichino sui manufatti o sui mezzi di trasporto, con conseguente rischio di caduta.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- elmetto protettivo
- scarpe antifortunistiche

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4		Misure preventive e protettive scala per accesso in quota	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Misure di coordinamento Formazione per gli addetti	
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4		Misure preventive e protettive Moviere per le manovre	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Vie di transito stabili per autocarri	

2 . 2 . 2 - Varo travi in c.a.p. per costruzione nuovo Viadotto

Durata della lavorazione: **3,00 gg** dal **02/05/22** al **05/05/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

114

Misure generali: Varo travi in c.a.p. per costruzione nuovo Viadotto

Gli impalcati del Viadotto, sono previsti con travi prefabbricate, pertanto di seguito vengono indicate le principali misure di sicurezza

Particolare attenzione andrà dedicata alle previste modalità antiribaltamento dei manufatti in fase di varo conseguente alla conformazione a T delle travi in c.a.p.

E' previsto l'utilizzo di profili WS (profili utilizzati per la composizione dei casseri metallici)

Il largo impiego di mezzi di sollevamento e trasporto comporta notevoli problemi di sicurezza; da ciò la necessità che siano curati al massimo la loro efficienza, l'addestramento e la sensibilizzazione del personale, nonché il rispetto di tutte le norme di prevenzione degli infortuni.

Rilievi di carattere generale

Nelle operazioni di sollevamento e trasporto deve essere costantemente assicurata la stabilità del mezzo e del carico in relazione alle condizioni l'uso e dell'ambiente di lavoro.

Gli elementi devono essere sganciati dal mezzo di sollevamento soltanto dopo che sia stata assicurata la stabilità sul piano di posa.

Imbracatura o aggancio dei manufatti

I diversi sistemi di sollevamento (Ad es. a testa sferica, a piastra, a boccola filettata ecc.) devono essere utilizzati attenendosi scrupolosamente alle disposizioni impartite dalle ditte fornitrici e dal progettista degli elementi.

L'accesso ai posti elevati, per gli interventi di sollevamento, deve essere reso sicuro ed agevole mediante l'impiego di mezzi appropriati : scale, passerelle ecc.

Bisogna assolutamente evitare che gli operatori si arrampichino sui manufatti o sui mezzi di trasporto, con conseguente rischio di cadute.

Sollevamento dei manufatti

Al fine di evitare incidenti, il carico va sollevato verticalmente; è pericoloso effettuare tiri obliqui, far pendolare il materiale o provocare sollecitazioni pericolose.

Movimentazione e montaggio dei manufatti

Le manovre per la movimentazione e/o il montaggio dei manufatti devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la sua eventuale caduta possa costituire pericolo; a tale fine bisogna interdire completamente la zona di lavoro segnalandola con bandella bicolore.

Tutti gli addetti alle operazioni di montaggio in quota devono indossare la cintura di sicurezza con bretelle, collegata ad una fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 metri e munita di dissipatore di energia, a sua volta detta fune deve essere collegata direttamente alle apposite predisposizioni integrate agli elementi dell'opera da costruire o a eventuali strutture predisposte appositamente.


Per facilitare le successive operazioni in quota, sulla trave a monte viene montato prima di sollevarla il parapetto provvisorio.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- elmetto protettivo
- scarpe antfortunistiche
- otoprotettori
- indumenti alta visibilità

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure di coordinamento Istruzione operativa nel POS dell'impresa che effettua i sollevamenti	Impresa esecutrice Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Delimitazione aree di sollevamento	
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Viabilità separata mezzi e persone	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Capocantiere Settimanale
			Misure preventive e protettive Segnalatori ottici ed acustici mezzi in manovra	Datori di lavoro Preposti A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

				
---	--	--	--	--

2.2.3 - Stoccaggio manufatti prefabbricati

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 03/05/22 al 04/05/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

116

Misure generali: Se nel corso del montaggio dell'opera fosse necessario, per particolari situazioni lavorative, eseguire lo stoccaggio degli elementi prefabbricati questi devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenuti presenti gli eventuali agenti atmosferici o le azioni meccaniche esterne.

Il capo cantiere e i suoi assistenti avranno cura di controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità dei mezzi.

Prima di iniziare le operazioni, il capo cantiere individuerà una zona, nelle vicinanze dell'area di varo, da adibire allo stoccaggio temporaneo degli elementi prefabbricati.

Lo stoccaggio deve essere eseguito sulla base di precise disposizioni impartite dal Capo Cantiere o dal responsabile del montaggio e riportate nel POS.

Gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in modo da resistere alla spinta loro trasmessa dai manufatti, senza tenere conto dell'eventuale equilibramento, ottenibile con una particolare sistemazione dei pezzi stoccati.

Gli elementi prefabbricati dovranno essere depositati soltanto nelle zone prestabilite ed in modo da non ingombrare quelle destinate al passaggio delle persone o al transito dei mezzi, dove per ragioni di sicurezza si dovesse momentaneamente depositare dei manufatti su dette vie di transito, sarà cura del preposto al montaggio segnalare opportunamente la presenza degli ostacoli.

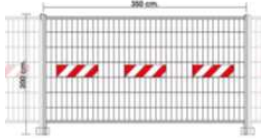

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- indumenti ad alta visibilità
- scarpe antifuoristrada
- elmetto protettivo
- guanti protettivi

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Scelte progettuali ed organizzative Piazzali con fondo idoneo	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori
			Procedure Evitare pile troppo alte	Capocantiere Impresa Affidataria A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Preposti Capocantiere A bisogno
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Viabilità separata mezzi e persone	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Capocantiere Settimanale
			Misure preventive e protettive Segnalatori ottici ed acustici mezzi in manovra	Datori di lavoro Preposti A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

				
---	---	--	--	--

2.2.4 - Movimentazione e montaggio manufatti prefabbricati

Durata della lavorazione: 1,50 gg dal 04/05/22 al 05/05/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: Le manovre per la movimentazione e/o il montaggio dei manufatti devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la sua eventuale caduta possa costituire pericolo; a tale fine bisogna interdire completamente la zona di lavoro segnalandola con bandella bicolore.

118

Qualora, per motivi logistici, non si possa evitare passaggio o non si possano sospendere completamente i lavori non inerenti i prefabbricati, le manovre devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni, in modo da consentire l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo della caduta del carico.

Gli accorgimenti principali contro il verificarsi di incidenti possono così riassumersi:
quando sia necessario accompagnare il carico durante la traslazione, le persone addette devono tenersi a distanza di sicurezza, usando adatte attrezzature quali aste o funi guida;
nella movimentazione o nel montaggio qualora venisse a mancare la visuale diretta del percorso o si attraversassero vie di transito di mezzi di trasporto o di persone bisognerà assicurarsi, prima di avanzare col carico, che il percorso sia libero; tutti gli addetti alle operazioni di montaggio in quota devono indossare la cintura di sicurezza con bretelle, collegata ad una fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 metri e munita di dissipatore di energia, a sua volta detta fune deve essere collegata direttamente alle apposite predisposizioni integrate agli elementi dell'opera da costruire o a eventuali strutture predisposte appositamente.
Per facilitare le successive operazioni in quota, sulla trave a monte viene montato prima di sollevarla il parapetto provvisorio.
Le operazioni di movimentazione e/o montaggio devono essere sospese nel caso che la velocità del vento superi i 60 Km/h.; inoltre i lavori in quota devono essere sempre interrotti in caso di pioggia, di neve e nel caso in cui le zone di transito degli addetti al montaggio siano ghiacciate;
in tutte le fasi transitorie di montaggio deve essere assicurata la stabilità dei singoli elementi e delle parti già assemblate, allo scopo è stato previsto: per la posa della prima trave di bordo l'utilizzo di appositi appoggi a "vitone" da sistemare sui lati dell'appoggio, per le successive travi l'ancoraggio, a mezzo di profilato metallico a C da imbullonarsi nelle predisposizioni previste in estradosso trave.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- elmetto protettivo
- guanti protettivi
- scarpe antifuoristrada

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Linea vita e ponteggio sulle pile e spalle per gli operatori in assistenza alla posa	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Misure preventive e protettive Piattoforma di lavoro per il posizionamento in quota	
			Misure preventive e protettive Delimitazione area di sollevamento	Preposti Capocantiere A bisogno

2 . 2 . 5 - Posa in opera di ponteggio metallico sospeso per realizzazione elemento trasverso

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 04/05/22 al 05/05/22

Criticità della lavorazione: Medio : R = 4

Misure generali: il ponteggio sospeso viene utilizzato al servizio della parte inferiore dell'impalcato stradale, con tecnologie di montaggio avanzate: consiste in un piano, collegato all'intradosso dell'impalcato attraverso catene e tasselli, che viene posto generalmente a 2 m dalla zona di lavoro.

120

RISCHI

Crollo del ponteggio

Caduta di persone

Caduta di persone durante il montaggio del ponteggio

Caduta di materiale dall'alto durante il montaggio del ponteggio

Cedimento delle strutture

Caduta di materiale dall'alto

Il capo cantiere deve dirigere tutte le operazioni di montaggio; dovrà altresì tenere in cantiere il libretto del ponteggio ovvero l'autorizzazione ministeriale, la relazione tecnica, gli schemi e montarlo in conformità ai progetti presentati.

Dovranno essere eseguiti gli ancoraggi regolamentari secondo gli schemi e le indicazioni del fornitore.

Dovranno essere allontanate le persone dall'area sottostante con avvisi e sbarramenti.

Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

I PONTEGGI, DOVRANNO ESSERE REALIZZATI SULLA BASE DEGLI SCHEMI DI MONTAGGIO (come ribadito dal titolo VI del D.Lgs 81/08) O SU APPOSTO CALCOLO NEL CASO DI OPERI FUORI SCHEMI TIPO.

I SUDETTI PROGETTI E SCHEMI DOVRANNO ESSERE PARTE INTEGRANTE DEL PIMUS.

IL PIMUS NELLA SUA PARTE RELATIVA ALL'USO DOVRA' RIMANERE IN CANTIERE PER TUTTA LA DURATA DEI LAVORI E L'IMPRESA ESECUTRICE DEL PONTEGGIO DOVRA' METTERLA A DISPOSIZIONE DELLE IMPRESE UTILIZZATRICI.

Il personale dovrà essere opportunamente formato ed informato come previsto per legge.

Non sono prevedibili attività contemporanee nella zona di intervento, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

œ elmetto di protezione


œ scarpe antinfortunistiche

œ guanti di protezione

œ sistemi di protezione anticaduta

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Contenuti POS di dettaglio PIMUS	Datori di lavoro Preposti Prima inizio lavori
			Formazione, informazione, addestramento Formazione specifica ponteggiatori	Datori di lavoro Impresa Affidataria Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Progetto ponteggi fuori schema tipo	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Imbracatura e dissipatore e/o cordino di trattenuta e/o anticaduta	Lavoratori Preposti A bisogno

Immagini misure preventive e protettive				
				

2 . 2 . 6 - Esecuzione traversi di collegamento travi in c.a.p

Durata della lavorazione: 2,50 gg dal 09/05/22 al 11/05/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

122

Misure generali: Gli impalcati del Viadotto, sono previsti con travi prefabbricate, pertanto di seguito vengono indicate le principali misure di sicurezza da osservare.

Particolare attenzione andrà dedicata alle previste modalità antiribaltamento dei manufatti in fase di varo conseguente alla conformazione a T delle travi in c.a.p.

E' previsto l'utilizzo di profili WS, il largo impiego di mezzi di sollevamento e trasporto comporta notevoli problemi di sicurezza; da ciò la necessità che siano curati al massimo la loro efficienza, l'addestramento e la sensibilizzazione del personale.

Rilievi di carattere generale

Nelle operazioni di sollevamento e trasporto deve essere costantemente assicurata la stabilità del mezzo e del carico in relazione alle condizioni d'uso e dell'ambiente di lavoro.

Gli elementi devono essere sganciati dal mezzo di sollevamento soltanto dopo che sia stata assicurata la stabilità sul piano di posa.

Imbracatura o aggancio dei manufatti

Il corretto sollevamento degli elementi prefabbricati è di primaria importanza ai fini della sicurezza delle persone; da qui la necessità che sia effettuato usando mezzi idonei, per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio, e che le attrezzature utilizzate possiedano i necessari requisiti di resistenza ed idoneità e siano mantenute in buono stato di conservazione ed efficienza.

I diversi sistemi di sollevamento (Ad es. a testa sferica, a piastra, a boccola filettata ecc.) devono essere utilizzati attenendosi scrupolosamente alle disposizioni impartite dalle ditte fornitrici e dal progettista degli elementi.

Sollevamento dei manufatti

Prima di procedere al sollevamento dei manufatti, è necessario che tutte le persone si allontanino, portandosi a distanza di sicurezza; bisogna verificare la buona equilibratura del carico mettendo in tiro le funi o le catene sollevandolo dagli appoggi di pochi centimetri; qualora risultasse male imbracato o se il peso non fosse ben distribuito, non dovrà essere sollevato prima che l'ammassaggio sia stato corretto.

Movimentazione e montaggio dei manufatti

Le manovre per la movimentazione e/o il montaggio dei manufatti devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la sua eventuale caduta possa costituire pericolo; a tale fine bisogna interdire completamente la zona di lavoro segnalandola con bandella bicolore.

Stoccaggio degli elementi prefabbricati

Se nel corso del montaggio dell'opera fosse necessario, per particolari situazioni lavorative, eseguire lo stoccaggio degli elementi prefabbricati questi devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenuti presenti gli eventuali agenti atmosferici o le azioni meccaniche esterne.

Gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in modo da resistere alla spinta loro trasmessa dai manufatti, senza tenere conto dell'eventuale equilibramento, ottenibile con una particolare sistemazione dei pezzi stoccati.

Trasporto degli elementi prefabbricati con veicoli

Il trasporto degli elementi prefabbricati deve essere effettuato con mezzi appropriati ed attrezzati in modo da assicurare la stabilità del carico e del veicolo in relazione alla velocità di quest'ultimo ed alle caratteristiche del percorso.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- elemento protettivo
- scarpe antifuoristrada
- otoprotettori
- indumenti alta visibilità

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Ponteggio e/o piattaforma per il posizionamento in quota	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Settimanale
			Misure preventive e protettive Delimitazione zone di sollevamento	Preposti Capocantiere Prima inizio lavori

2.2.7 - Casseratura, armatura e getto traversi

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 09/05/22 al 10/05/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: Posizionandosi sul ponteggio sospeso si procede alla casseratura e montaggio ferro d'armatura dei traversi.

124

Il getto avviene invece attraverso delle forometrie previste sull'estradosso delle travi in c.a.p., posizionandosi sull'impalcato del cavalcavia.

Per montare i ferri longitudinali correnti dell'armatura occorre utilizzare una "slitta", su cui viene adagiato il tondino, che sollevata all'altezza della forometria laterale prevista sui montanti delle travi, consente di far scorrere il tondino all'interno dei traversi.

Tutti gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- elemento protettivo
- scarpe antifuoristrada
- guanti protettivi agenti chimici

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Impalcato metallico, piattaforma per il posizionamento in quota	Lavoratori Impresa esecutrice Settimanale
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche che presentano rischi particolari per la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Guanti ed occhiali di sicurezza	Lavoratori Preposti Giornaliera

2.2.8 - Disarmo traversi e spostamento torri

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 13/05/22 al 14/05/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: Per i lavori in quota si dovrà utilizzare il ponteggio sospeso debitamente previsto

125

Raggiunto il giusto grado di maturazione del calcestruzzo, si procede al disarmo della carpenteria dei traversi.

Successivamente si rimuove il ponteggio supplementare centrale, calando al suolo il materiale smontato.

Completata anche questa operazione le torri vengono abbassate, agendo sui vitoni di base e, utilizzando le apposite ruote, vengono riposizionate sotto la nuova trave trasversale da costruire.

Tutti gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- elemento protettivo
- scarpe antifuoristrada

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Impalcato metallico, piattaforma per il posizionamento in quota	Lavoratori Impresa esecutrice Settimanale

2.2.9 - Esecuzione opere di completamento impalcato su travi in c.a.p.

Durata della lavorazione: 5,00 gg dal 16/05/22 al 21/05/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: Come prima attività gli addetti dovranno predisporre o verificare il parapetto per la protezione contro la caduta dall'alto nonché la delimitazione area sottostante i lavori, successivamente le operazioni si suddividono in:

126

1. Posa in opera ferro di armatura soletta;
2. Getto soletta in c.a. fino al limite del parapetto di protezione;
3. Posa in opera velette prefabbricate;
4. Completamento montaggio ferro di armatura e getto;
5. Casseratura e getto marciapiedi.

Posa in opera del ferro di armatura.

Il ferro di armatura della soletta di impalcato è costituito essenzialmente da posizioni trasversali e ripartitori longitudinali.

Si procede con la posa, distanziandoli secondo il passo previsto in progetto, dei ferri costituenti le posizioni trasversali inferiori, facendoli passare sotto il parapetto privo della tavola fermapiede.

Si prosegue con la posa dei ripartitori longitudinali inferiori, provvedendo a renderli solidali con la posizione trasversale mediante legatura con filo di ferro cotto, con esclusione dei ferri che si vengono a trovare all'esterno del parapetto, che devono solo essere appoggiati.

Completata l'operazione si distribuiscono in sequenza i ripartitori longitudinali e trasversali superiori costruendo così la maglia superiore dell'armatura, anche in questo caso la legatura dei ferri si interrompe in corrispondenza del parapetto.

La distanza tra la maglia inferiore e superiore è ottenuta mediante interposizione di apposite staffe sagomate.

Tutti gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- guanti di protezione
- elmetto protettivo
- scarpe antifuoristrada

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Delimitazione area sottostante i lavori	Preposti Capocantiere Settimanale

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Misure preventive e protettive Impalcato metallico, piattaforma per il posizionamento in quota	Lavoratori Impresa esecutrice Settimanale

2.2.10 - Posa in opera velette prefabbricate

Durata della lavorazione: **5,96** gg dal **23/05/22** al **28/05/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: Come prima cosa bisogna delimitare l'area di lavoro oggetto di intervento.

128

I lavoratori incaricati alla posa verranno muniti di imbracatura di sicurezza, completa di dissipatore di energia, che verrà fissata al parapetto utilizzato per le precedenti fasi.

Le velette prefabbricate verranno attrezzate con gli inserti metallici atti a ricevere i montanti del nuovo parapetto. Completato il montaggio della veletta, le cui modalità operative rispecchiano in larga parte quelle già descritte per la posa in opera di elementi prefabbricati, verrà posto in opera, sempre mantenendosi assicurati al parapetto già presente, il nuovo parapetto provvisorio.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- imbracatura o cordino di tenuta
- scarpe antifuoristrada
- elmetto protettivo

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Imbracatura e cordino di trattenuta	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Delimitazione area di sollevamento	Preposti Capocantiere A bisogno

2 . 2 . 11 - Getto soletta in c.a. fino al limite del parapetto di protezione e opere di finitura

Durata della lavorazione: **5,04** gg dal **29/05/22** al **04/06/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: Completata la posa della maglia di armatura si procede con il getto con l'autobetoniera, fino al limite dei montanti del parapetto di protezione.

129

Il getto avviene con l'ausilio di una autobetoniera, con modalità identiche a quelle già descritte per i precedenti getti di cls., con una distribuzione del materiale a mezzo di attrezzi manuali.

Occorre procedere con una stesa uniforme del cls. evitando eccessivi accumuli, che per la conseguente stesa con gli attrezzi manuali, pala o rastrello.

Allo scopo il tubo di getto v'è continuamente spostato con il procedere del getto, questa operazione deve essere effettuata utilizzando una corda di canapa fissata all'estremità flessibile del tubo getto che permette di controllare i movimenti senza il rischio di urti.

Tutti gli operatori dovranno indossare i seguenti DPI:

- guanti rotettivi
- occhiali protettivi
- scarpe antifuortunistiche

Descrizione rischio	Valutazion e iniziale del rischio (PxD)	Valutazion e finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche che presentano rischi particolari per la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Guanti ed occhiali di sicurezza	Lavoratori Preposti Giornaliera

2 . 2 . 12 - Posa nuovo sicurvia

Durata della lavorazione: **9,92** gg dal **06/06/22** al **15/06/22**

Criticità della lavorazione: **Basso : R = 3**

Misure generali: Rimozione del new-jersey di protezione e della recinzione provvisoria.

130

Posa di una recinzione definitiva e ripristino corsia di emergenza.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- indumenti alta visibilità
- guanti e scarpe protettive

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Alta visibilità	Lavoratori Capocantiere Giornaliera
			Misure preventive e protettive Moviere e segnaletica secondo DM 10 Luglio 2002	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori

2 . 2 . 13 - Rimozione della recinzione di cantiere presso la fase 1

Durata della lavorazione: **2,08** gg dal **16/06/22** al **18/06/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione

131

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Datori di lavoro
			Tavole e disegni esplicativi Dislocazione secondo lay out	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale

10.3 MANUTENZIONE DELLA PORZIONE DI AMPLIAMENTO DEL 1988

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali, in sede di progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Come per la macro-fase precedente al fine di consentire il normale transito veicolare verso le frazioni di Cimbergo e Paspardo, salvaguardando la sicurezza delle normali attività lavorative sarà necessario realizzare la segregazione della area del ponte oggetto di manutenzione concedendo il transito nella parte a monte appena ricostruita. Il traffico sarà ancora gestito in modo alternato con impianto semaforico.

L'impresa esecutrice dovrà realizzare la recinzione di cantiere mediante rete plastificata arancione con altezza m 1,80 e pali metallici infissi nella sede stradale, protetti da adeguati new-jersey di separazione. La sede libera per la circolazione stradale dovrà rimanere pari a m 3'00. L'area di segregazione dovrà essere adeguata per consentire le lavorazioni previste.

All'ingresso in entrambi i sensi (da Ceto e da Cimbergo) sarà previsto un cancello per l'accesso dei mezzi e degli addetti ai lavori.

Le lavorazioni si potranno svolgere in sicurezza all'interno dell'area di cantiere.

Attività propedeutiche alle demolizioni:

- delimitazione area di demolizione
- montaggio ponteggi
- montaggio tavolati di protezione

3.0 - Formazione della recinzione presso l'area di lavoro della fase 2 (tratto di ponte ampliato nel 1988)

Durata della lavorazione: **1,00 gg** dal **20/06/22** al **21/06/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: Le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente recintate e transennate con recinzione a norma di Legge e vista la suddivisione degli interventi si prevede il riposizionamento della recinzione con l'avanzamento dei lavori. Tutte le zone di lavorazione dovranno essere ben segnalate.

L'impresa dovrà predisporre l'area della piazzola ubicata sul lato sinistro della Viabilità prima del ponte oggetto di intervento, al fine di consentire le attività logistiche in area perimetrale del cantiere, qui si troveranno anche i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali

L'organizzazione interna di dette aree comporta la predisposizione di spazi logistici ed operativi, distinti questi ultimi fra quelli per svolgere attività in opera e fuori opera.

Nelle aree logistiche saranno collocati i baraccamenti necessari alla direzione dei cantieri, al ricovero delle maestranze e all'allestimento dei servizi igienici.

L'area operativa è invece costituita dalla zona limitrofa alle aree oggetto di lavorazione.

L'impresa esecutrice dovrà predisporre movieri per gestire l'area di intervento e per coordinare le attività di realizzazione della recinzione.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- œ elmetto di protezione
- œ scarpe antinfortunistiche
- œ guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Lavoratori Preposti Giornaliera

NOTE generali:

Formazione della recinzione presso l'area di lavoro della fase 2 (tratto di ponte ampliato nel 1988)

OPERE PREVISTE

- installazione delle recinzioni
- installazione degli accessi carrabili e pedonali
- posa delle barriere New Jersey

3.1 - Demolizione pavimentazione in conglomerato bituminoso

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 21/06/22 al 22/06/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: Rimozione di pavimentazione stradale a mezzo di speciali macchine fresatrici a freddo o a caldo, o con miniescavatore munito di martello demolitore, compreso ogni onere per carico e scarico del materiale di risulta, con macchine di ridotto peso e dimensioni;

134

L'area di lavoro dovrà essere interdetta mediante sbarramenti.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- mascherina FFP1
- otoprotettori
- visiera

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure di coordinamento Divieto accesso aree di demolizione	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere Giornaliera

NOTE generali:

Le opere dovranno essere realizzate con macchine di media/piccola dimensione, prima dello smontaggio del securvia.

3 . 2 - Posa in opera di ponteggio metallico sospeso per demolizione e consolidamento cordolo

Durata della lavorazione: **3,00** gg dal **22/06/22** al **25/06/22**

Criticità della lavorazione: Medio : R = 4

135

Misure generali: il ponteggio sospeso viene utilizzato al servizio della parte inferiore dell'impalcato stradale, con tecnologie di montaggio avanzate: consiste in un piano, collegato all'intradosso dell'impalcato attraverso catene e tasselli, che viene posto generalmente a 2 m dalla zona di lavoro.

RISCHI

Crollo del ponteggio

Caduta di persone

Caduta di persone durante il montaggio del ponteggio

Caduta di materiale dall'alto durante il montaggio del ponteggio

Cedimento delle strutture

Caduta di materiale dall'alto

Il capo cantiere deve dirigere tutte le operazioni di montaggio; dovrà altresì tenere in cantiere il libretto del ponteggio ovvero l'autorizzazione ministeriale, la relazione tecnica, gli schemi e montarlo in conformità ai progetti presentati.

Dovranno essere eseguiti gli ancoraggi regolamentari secondo gli schemi e le indicazioni del fornitore.

Dovranno essere allontanate le persone dall'area sottostante con avvisi e sbarramenti.

Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

I PONTEGGI, DOVRANNO ESSERE REALIZZATI SULLA BASE DEGLI SCHEMI DI MONTAGGIO (come ribadito dal titolo VI del D.Lgs 81/08) O SU APPOSTO CALCOLO NEL CASO DI OPERI FUORI SCHEMI TIPO.

I SUDETTI PROGETTI E SCHEMI DOVRANNO ESSERE PARTE INTEGRANTE DEL PIMUS.

IL PIMUS NELLA SUA PARTE RELATIVA ALL'USO DOVRA' RIMANRE IN CANTIERE PER TUTTA LA DURATA DEI LAVORI E L'IMPRESA ESECUTRICE DEL PONTEGGIO DOVRA' METTERLA A DISPOSIZIONE DELLE IMPRESE UTILIZZATRICI.

Il personale dovrà essere opportunamente formato ed informato come previsto per legge.

Non sono prevedibili attività contemporanee nella zona di intervento, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

œ elmetto di protezione

œ scarpe antinfortunistiche

œ guanti di protezione

œ sistemi di protezione anticaduta

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Contenuti POS di dettaglio PIMUS	Datori di lavoro Preposti Prima inizio lavori
			Formazione, informazione, addestramento Formazione specifica ponteggiatori	Datori di lavoro Impresa Affidataria Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Progetto ponteggi fuori schema tipo	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Imbracatura e dissipatore e/o cordino di trattenuta e/o anticaduta	Lavoratori Preposti A bisogno

3.3 - Demolizione di piccole opere in c.a. con escavatore dotato di utensile a martello

Durata della lavorazione: 2,00 gg dal 27/06/22 al 29/06/22

Criticità della lavorazione: Medio : R = 4

Misure generali: La demolizione verrà eseguita mediante macchine operatrici attrezzate per le opere di demolizione

137

La demolizione viene eseguita avendo cura di evitare, nel caso dei manufatti più alti, la caduta incontrollata degli elementi sezionati;

non dovrà essere rivolta verso l'esterno la parte demolita, evitando la caduta del materiale verso il torrente.

Per nessun motivo verranno eseguiti rovesciamenti per spinta o per trazione senza mantenere una solida presa sull'elemento.

Le macerie dovranno subire un processo di riduzione volumetrica in modo da permettere una più agevole movimentazione degli stessi.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- scarpe e guanti protettivi
- elmetto protettivo
- indumenti alta visibilità
- otoprotettori
- mascherina filtrante
- occhiali protettivi

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Misure preventive e protettive Delimitazione/interdizione area	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Puntelli	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Misure preventive e protettive Moviere per le manovre di retromarcia	Capocantiere Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Misure preventive e protettive Percorsi pedonali dedicati	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 2 x 1	Scelte progettuali ed organizzative Rispetto del piano di zonizzazione acustica	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Demolizioni importanti fuori dagli orari di riposo	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Richiesta di superamento in deroga ai limiti del Piano di Zonizzazione Acustica	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive



3 . 4 - Risanamento di strutture in c.a.: trattamenti superficiali: IDROSCARIFICA

Durata della lavorazione: **1,00** gg dal **29/06/22** al **30/06/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

139

Misure generali: Idroscarifica e asportazione corticale di conglomerato cementizio ammalorato, eseguita con macchina idroscarificatrice

Delimitare l'area oggetto di intervento con del nastro colorato, successivamente direzionamento dell'ugello verso le parti da trattare.

Leggero lavaggio superficiale mediante idropulitrice a bassa pressione.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- otoprotettori

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Piattaforma	Impresa esecutrice Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Ponteggio	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori
Proiezione di materiale	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche che presentano rischi particolari per la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 3 = 1 x 3	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali, mascherina	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Tagli e abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Polveri	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Mascherina per polvere	Lavoratori Capocantiere
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Cavi e spine di alimentazione a norma UNI CEI con grado di protezione adeguato	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Proiezione di schizzi	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 2 x 1	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Occhiali protettivi	Lavoratori Capocantiere Al bisogno

Immagini misure preventive e protettive

				
---	---	---	--	--

3 . 5 - Risanamento di strutture in c.a.: trattamenti superficiali: Asportazione corticale di conglomerato cementizio ammalorato, eseguita mediante scalpellatura a mano o meccanica

Durata della lavorazione: **1,00 gg** dal **30/06/22** al **01/07/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

141

Misure generali: Asportazione corticale di conglomerato cementizio ammalorato, eseguita mediante scalpellatura a mano o meccanica, atta ad asportare tutto il calcestruzzo degradato e/o preparare la zona di attacco fra vecchi e nuovi getti, senza compromettere l'integrità e l'ancoraggio dei ferri d'armatura messi a nudo nonché l'integrità strutturale del calcestruzzo limitrofo non demolito. Successivo trattamento di pulizia dei ferri d'armatura affioranti, mediante spazzolatura a mano o meccanica, atta a rimuovere ed asportare ossidazioni, aggressivi chimici, parti superficiali incoerenti ed eventuali residui di oli, grassi, sporco e in generale qualsiasi altro materiale contaminante, fino a portare la superficie a metallo bianco.

Delimitare l'area oggetto di intervento con del nastro colorato, successivamente direzionamento dell'ugello verso le parti da trattare.

Leggero lavaggio superficiale mediante idropulitrice a bassa pressione.

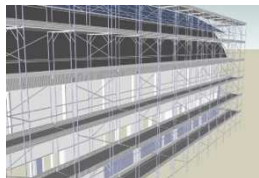
Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- otoprotettori

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Piattaforma	Impresa esecutrice Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Ponteggio	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori
Proiezione di materiale	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche che presentano rischi particolari per la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 3 = 1 x 3	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali, mascherina	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli e abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Polveri	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Mascherina per polvere	Lavoratori Capocantiere
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Cavi e spine di alimentazione a norma UNI CEI con grado di protezione adeguato	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Proiezione di schizzi	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 2 x 1	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Occhiali protettivi	Lavoratori Capocantiere Al bisogno

Immagini misure preventive e protettive



3. 6 - Risanamento di strutture in c.a.: trattamenti superficiali : Trattamento passivante dei ferri d'armatura

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 01/07/22 al 02/07/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

143

Misure generali: Trattamento passivante dei ferri d'armatura, mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva, monocomponente, a base di leganti cementizi, polimeri in polvere e inibitori di corrosione (tipo Mapefer 1K della MAPEI S.p.A.) o similare.

Delimitare l'area oggetto di intervento con del nastro colorato, successivamente direzionamento dell'ugello verso le parti da trattare.

Leggero lavaggio superficiale mediante idropulitrice a bassa pressione.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- otoprotettori

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Piattaforma	Impresa esecutrice Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Ponteggio	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori
Proiezione di materiale	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche che presentano rischi particolari per la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 3 = 1 x 3	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali, mascherina	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Tagli e abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Polveri	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Mascherina per polvere	Lavoratori Capocantiere
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Cavi e spine di alimentazione a norma UNI CEI con grado di protezione adeguato	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Proiezione di schizzi	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 2 x 1	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Occhiali protettivi	Lavoratori Capocantiere Al bisogno

Immagini misure preventive e protettive				
				

3 . 7 - Risanamento di strutture in c.a.: trattamenti superficiali: Posa in opera di malta tissotropica monocomponente

Durata della lavorazione: **9,96** gg dal **04/07/22** al **13/07/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

145

Misure generali: Posa in opera di malta tissotropica monocomponente, a ritiro compensato e a presa rapida, a base di leganti idraulici speciali, aggregati selezionati, fibre sintetiche in poliacrilonitrile, resine sintetiche e speciali additivi (tipo Mapegrout Rapido della MAPEI S.p.A.) per la ricostruzione di strutture degradate in calcestruzzo. Lo spessore medio sarà 2,5-3 cm

Delimitare l'area oggetto di intervento con del nastro colorato, successivamente direzionamento dell'ugello verso le parti da trattare.

Leggero lavaggio superficiale mediante idropulitrice a bassa pressione.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- otoprotettori

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Piattaforma	Impresa esecutrice Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Ponteggio	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori
Proiezione di materiale	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche che presentano rischi particolari per la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 3 = 1 x 3	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali, mascherina	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli e abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Polveri	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Mascherina per polvere	Lavoratori Capocantiere
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Cavi e spine di alimentazione a norma UNI CEI con grado di protezione adeguato	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Proiezione di schizzi	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 2 x 1	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Occhiali protettivi	Lavoratori Capocantiere Al bisogno

Immagini misure preventive e protettive				
				

3. 8 - Lavorazione ferro per conglomerato cementizio per ricostruzione cordolo

Durata della lavorazione: **7,04** gg dal **13/07/22** al **21/07/22**

Criticità della lavorazione: Medio : R = 4

147

Misure generali: Per la movimentazione manuale del materiale prendere tutte le possibili precauzioni per evitare urti, schiacciamenti, ecc. La movimentazione dei ferri mediante apparecchi di sollevamento è molto pericolosa in relazione alla possibilità di fuoriuscita accidentale degli stessi dal fascio con rischio di ferimento di operatori; a tal proposito, oltre alle dovute precauzioni per un corretto fissaggio del fascio di ferri prima del sollevamento e di un idoneo imbracaggio, tutti gli operatori dovranno mantenersi ad una distanza tale da non poter essere investiti da un eventuale ferro in caduta ovvero ad una distanza pari alla lunghezza dei ferri dal limite della verticale sottesa al sollevamento/movimentazione.

Prestare la massima attenzione alla stabilità degli elementi di armatura, in particolare, le reti-gabbie preassemblate devono essere posate in modo che sia garantita la loro stabilità (a mezzo punti-legature di fissaggio). Fare uso di idonee scarpe e guanti.

Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (per es. ferri di ripresa del c.a. emergenti dal piano di lavoro).

Sarà necessario predisporre dei copri ferri o tavolate di protezione per i ferri sporgenti.


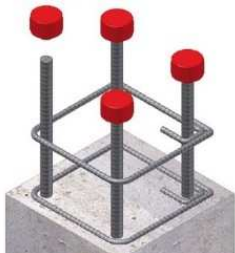
Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- dispositivi di protezione anticaduta

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Misure preventive e protettive Ponte su cavalletti, ponte su ruote, ponteggio	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Tagli e abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) guanti, occhiali di protezione	
			Misure preventive e protettive Funghi di protezione	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Fulminazione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 2 x 1	Scelte progettuali ed organizzative Impianto elettrico a norma	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Protezione cavi di alimentazione elettroutensili	Datori di lavoro Preposti Settimanale

Immagini misure preventive e protettive				
				

3.9 - Getto conglomerato cementizio

Durata della lavorazione: 2,00 gg dal 21/07/22 al 23/07/22

Criticità della lavorazione: Medio : R = 4

Misure generali: Durante le operazioni di posa cls tenere l'altezza dello scivolo, benna o tubo getto ridotta al minimo, indossare idonei indumenti impermeabili nelle zone a contatto e coprenti altrove.

Nelle movimentazioni manuali di carichi (benna, tubo, ecc.) prendere tutte le possibili precauzioni per evitare urti, schiacciamenti, ecc. .

Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (per es. ferri di ripresa del c.a. emergenti dal piano di lavoro).

Prevedere idonei percorsi-camminamenti sicuri in caso di cambio di livello e/o forti pendenze.

Prestare la massima attenzione alla stabilità degli elementi di armatura.

Coloro che operano a terra e comunque a un livello inferiore a un piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta materiali dall'alto e devono usare il casco.

Il Preposto dovrà coordinare e vigilare costantemente le operazioni affinché gli addetti mantengano una distanza di sicurezza dai mezzi d'opera.



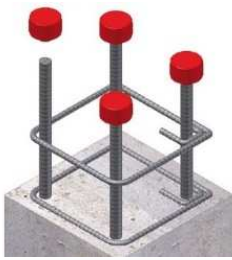
Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- œ elmetto di protezione
- œ scarpe antinfortunistiche
- œ guanti di protezione
- œ scale a mano
- œ protezione dei ferri

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Misure preventive e protettive Ponte su cavalletti, ponte su ruote, ponteggio	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure di tipo organizzativo Distanza da linee elettriche aeree nude e parti elettriche in tensione	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Scelte progettuali ed organizzative Viabilità separata mezzi e persone	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Moviere	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Elettrocuzione			Misure preventive e protettive Attrezzature conformi ai requisiti di sicurezza	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori
Tagli e abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) nti, occhiali di protezione	
			Misure preventive e protettive Funghi di protezione	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

				
---	---	---	--	--

3.10 - Posa nuovo sicurvia

Durata della lavorazione: 5,00 gg dal 25/07/22 al 30/07/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

151

Misure generali: Rimozione del new-jersey di protezione e della recinzione provvisoria.

Posa di una recinzione definitiva e ripristino corsia di emergenza.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- indumenti alta visibilità
- guanti e scarpe protettive

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Alta visibilità	Lavoratori Capocantiere Giornaliera
			Misure preventive e protettive Moviere e segnaletica secondo DM 10 Luglio 2002	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori

10.4 Ripristino complessivo del manto impermeabile e dello strato di scorrimento

Il presente intervento dovrà essere realizzato in modo quasi contemporaneo su entrambe le parti del ponte, per cui sarà necessario prevedere ad un sistema di segregazione temporaneo al fine di dirottare il traffico alternato sulla porzione non interessata dai lavori.

Prima di eseguire la presente fase dovranno essere completamente terminate le fasi di posa del securvia al fine di rendere fruibile l'intero ponte..

Si prevede una recinzione di cantiere mobile realizzata in new-jersey di separazione. La sede libera per la circolazione stradale dovrà rimanere pari a m 3'00. L'area di segregazione dovrà essere adeguata per consentire le lavorazioni previste.

Il traffico sarà sempre regolato mediante impianto semaforico

Le lavorazioni si potranno svolgere in sicurezza all'interno dell'area di cantiere.

- Esecuzione delle opere di impermeabilizzazione (in concomitanza con porzione storica)
- Esecuzione delle opere di sottofondo stradale, giunti e pavimentazione di scorrimento

4. 1 - Carico e scarico materiale di risulta

Durata della lavorazione: **2,04** gg dal **31/07/22** al **03/08/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: L'attività verrà svolta mediante escavatore che carica su autocarro o a mano da operatore a terra. L'area di lavoro dell'escavatore dovrà essere delimitata e nessun operatore potrà avvicinarsi al raggio d'azione. Eventuale personale a terra dovrà indossare elmetto di protezione.

Non potranno essere fatte manovre con l'escavatore o cassione autocarro alto in prossimità di linee elettriche aree verso le quali dovrà essere rispettata la distanza prevista alla tab. 1 allegato IX del D.Lgs. 81/08.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Interdizione area di lavoro	Preposti Capocantiere A bisogno
			Procedure Allontanare le persone dal raggio d'azione	Lavoratori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto UNI EN 397	

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
 Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
 Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Movere per le manovre di retromarcia	Capocantieri Capocantieri A bisogno
			Misure preventive e protettive Percorsi pedonali dedicati	Lavoratori Capocantieri Prima inizio lavori
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Procedure Rispetto distanza sicurezza linee elettriche secondo tab. 1 Allegato IX D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Datori di lavoro Preposti A bisogno

4.2 - Rimozione manto e guaina impermeabili su lastrico solare

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 03/08/22 al 04/08/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

154

Misure generali: Prima di qualsiasi lavorazione sul lastrico solare, il capocantiere dovrà verificare la presenza del ponteggio perimetrale e guardacorpo e la presenza di puntelli atti ad impedire il crollo della copertura o la presenza di un impalcato sottostante la copertura posto ad una distanza inferiore ai 2 metri.

Il manto impermeabile verrà portato a terra mediante gru a torre o su autocarro: nel caso il materiale non debba essere recuperato, lo stesso potrà essere scaricato su autocarro mediante tubo convogliatore: l'innalzarsi di nubi polverose verrà controllato mediante bagantura periodica su cumolo di risulta.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- mascherina FFP1

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure di tipo tecnico Ponteggio	

4.3 - Realizzazione di Massetti armati di zavorra o pendenza

Durata della lavorazione: 3,00 gg dal 03/08/22 al 06/08/22

Criticità della lavorazione: Non valutato

155

Misure generali: Per le manovre in cantiere da parte dell'autobetoniera e della pompa (se necessaria), usare il segnale acustico.

Durante le operazioni di scarico posizionare l'autobetoniera su terreno pianeggiante e lontano dai bordi degli scavi, se presenti nelle vicinanze. I canali di scarico non devono presentare pericolo di schiacciamento e di cesoiamento.

Prestare attenzione alla canale della betoniera durante le fasi di spostamento del mezzo. Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio. Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa; effettuare gli spostamenti della stessa con l'ausilio di un tirante (corda).

Impedire il passaggio delle persone nella zona interessata dalle operazioni.

Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

Operare con attenzione e con l'ausilio dei dispositivi di protezione individuali in dotazione.

Gli addetti alle operazioni di scarico e stesa del calcestruzzo devono indossare guanti di lavoro impermeabili.

Il capo cantiere è tenuto a prestare una costante vigilanza affinché gli addetti, durante le fasi lavorative, utilizzino i DPI e rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste nel POS

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Elettrocuzione			Misure di tipo tecnico Cavi e spine di alimentazione a norma UNI CEI con grado di protezione adeguato	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
Rischio movimentazione manuale dei carichi			Scelte progettuali ed organizzative Massetto pompato mediante tubo.	

4. 4 - Impermeabilizzazione di lastrico solare

Durata della lavorazione: **3,96 gg** dal **08/08/22** al **11/08/22**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: Posa di un sistema con manto sintetico impermeabile in poliolefine flessibile TPO/FPO di spessore 2,0 mm tipo Mapeplan T B 20 della POLYGLASS S.p.A./MAPEI GROUP o equivalente.

fasi:

- o Posa in opera dello strato di compensazione e regolarizzazione realizzato in tessuto non tessuto agugliato 100% di polipropilene del peso di 500 g/m² (tipo Polydren 500 PP della POLYGLASS S.p.A) o similare.
- o Posa in opera di Manto impermeabile sintetico realizzato in poliolefine flessibili TPO/FPO, armato con velo di vetro ad alta stabilità dimensionale, resistente ai raggi UV ed alle intemperie. Avente superficie ad alta riflettanza solare Smart White, prodotto mediante processo di "multi-extrusion coating" che consente l'inserimento dell'armatura interna in un unico passaggio senza prelamazioni. (Tipo MAPEPLAN T B 20 della POLYGLASS S.p.A) o similare.
- o Posa in opera dello strato di protezione realizzato in tessuto non tessuto agugliato 100% di polipropilene del peso di 500 g/m² (tipo Polydren 500 PP della POLYGLASS S.p.A) o similare.
- o Realizzazione dei RISVOLTI VERTICALI del MANTO IMPERMEABILE in poliolefine flessibili TPO/FPO con spessore 2,0 mm a bandelle con forma L, o alterantivo, fissato al muro in C.A. risalendo per almeno 50 cm.
- o Posa in opera di strato di scorrimento anti-imbibizione, per evitare che il latitante cementizio possa intasare/alterare lo strato sottostante, realizzato in foglio di polietilene a bassa densità LDPE microforato dello spessore di 0,1 mm (tipo Mapeplan LDPE Microforato 0,10 mm della POLYGLASS S.p.A.) o similare.
La posa deve essere effettuata a secco con sovrapposizione dei teli di 10 cm circa, la sigillatura deisormonti mediante l'impiego di nastro monoadesivo.
- o Posa dell'elemento espanso ammortizzante perimetrale, che impedisce alla pavimentazione di schiacciare e piegare lo strato impermeabile.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche che presentano rischi particolari per la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Tavole e disegni esplicativi Attenersi alle indicazioni della scheda di sicurezza	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Elettrocuzione	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Impianto elettrico di cantiere conforme	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori

4 . 5 - Posa in scavo e in superficie di tubazioni-condotte-canalette-elementi scatolari, rigidi (cls, acciaio, PVC, ecc.) e/o flessibili (polietilene, PVC/PEAD, PVCU), anche per dreni, e relativi manufatti, pozzetti-sovralti-chiusure, ecc (PVC, acciaio, cls)

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 12/08/22 al 13/08/22

Criticità della lavorazione: Non valutato

Misure generali: Posa in opera di caditoie per la captazione delle acque piovane che percolano lo strato di asfalto, costituite da:

- Bocchettone di scarico in realizzazione verticale in polipropilene antiurto (PP) con flangia bituminosa e guarnizione a labbro anti-ristagno e protezione dall'entrata di ghiaia.
- Griglia paraghiaia/parafoglie
- Pozzetto drenante in C.A. senza fondo e caditoia in ghisa dim 60x20

Posa della grondaia di raccolta e realizzazione dei pluviali collegati alla fognatura

Durante la posa della sabbia di sottofondo vengono posizionati in opera i tubi degli scarichi.

Due addetti con l'ausilio di attrezzi manuali procederanno a posizionare in prossimità di cucina e wc, gli eventuali scarichi (tubi in pvc);

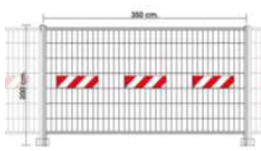
In alcuni casi gli addetti potrebbero utilizzare anche il martello demolitore per adattare la fondazione ad eventuali nuove sedi per tubazioni non previste prima del getto.

Le attrezzature elettriche verranno collegate al quadro elettrico di cantiere utilizzando cavi e prese a norma.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4		Scelte progettuali ed organizzative Organizzazione viabilità	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Caduta materiale dall'alto	Medio : R = 6 = 2 x 3		Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive				
				

4. 6 - Posa dei tubi, dei pozzetti e collegamento al collettore fognario

Durata della lavorazione: **1,00 gg** dal **15/08/22** al **16/08/22**

Criticità della lavorazione: Medio : R = 4

159

Misure generali: Durante le operazioni di posa del cls tenere l'altezza dello scivolo, benna o tubo getto ridotta al minimo, indossare idonei indumenti impermeabili nelle zone a contatto e coprenti altrove.

Nelle movimentazioni manuali di carichi (benna, tubo, ecc.) prendere tutte le possibili precauzioni per evitare urti, schiacciamenti, ecc. .

Nelle movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta; per carichi troppo pesanti (>30 Kg) occorre fare ricorso ad aiuto o a idonei mezzi meccanici.

Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

I carichi (tubazioni, pozzetti ecc.) dovranno essere sempre imbracati in modo che restino intatti e stabili durante le operazioni di sollevamento e trasporto.

Dovranno essere sempre usati due cavi, opportunamente distanziati per garantire un equilibrato sollevamento.

Dovranno essere sempre indicate sui ganci le portate in modo che siano almeno uguali alla portata massima del mezzo di sollevamento.

Dovranno essere verificate le alette di chiusura dei ganci, le cinghie e le funi. Dovranno essere utilizzati solo cinghie, funi e ganci in buono stato su cui è indicato il carico che possono reggere.

Durante il sollevamento delle tubazioni, dei pozzetti ecc. , dovrà essere segnalato l'agganciamento del carico e quando il carico comincia ad alzarsi bisognerà evitare di sostare sotto il carico sospeso. Va segnalato all'operatore la posa del carico, accompagnando il gancio per evitare che si impigli. Dovrà sempre essere indicato il peso che la gru può sollevare in appositi cartelli lungo il braccio. Dovranno essere verificati i limitatori di carico.

Dovrà essere sollevato ed abbassato il carico con attenzione, seguendo il suo movimento.

Dovranno essere sempre rispettate le segnalazioni acustiche fatte dal gruista.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:


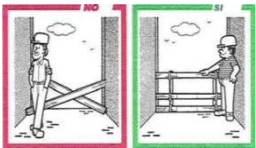


- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Scelte progettuali ed organizzative Campionamenti	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Natural declivio	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

S.P. N. 88 "Ceto Cimbergo Paspardo"
Manutenzione straordinaria del ponte al km 3+622 in comune di Ceto
Codice ponte: BSSP088_P003

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Misure preventive e protettive Sbadacchiatura	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Misure preventive e protettive Parapetto	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze biologiche che presentano rischi particolari per la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Datori di lavoro Preposti Prima inizio lavori
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Scelte progettuali ed organizzative Viabilità separata mezzi e persone	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Datori di lavoro Capocantiere Settimanale
			Misure preventive e protettive Segnalatori ottici ed acustici mezzi in manovra	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Elettrocuzione	Basso : R = 2 = 2 x 1	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Misure preventive e protettive Attrezzature conformi ai requisiti di sicurezza.	Datori di lavoro Preposti Prima inizio lavori
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Uso di sostanze chimiche	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Utilizzare procedure schede sicurezza	Addetto Lavoratori Prima inizio lavori

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Tagli e abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) nti, occhiali di protezione	

Immagini misure preventive e protettive				
				

4. 7 - Posa rete elettrosaldata

Durata della lavorazione: **1,00** gg dal **16/08/22** al **17/08/22**

Criticità della lavorazione: Medio : R = 4

162

Misure generali: Per la movimentazione manuale del materiale prendere tutte le possibili precauzioni per evitare urti, schiacciamenti, ecc. .

Prestare la massima attenzione alla stabilità degli elementi di armatura, in particolare, le reti-gabbie preassemblate devono essere posate in modo che sia garantita la loro stabilità (a mezzo punti-legature di fissaggio). Fare uso di idonee scarpe e guanti.

Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (per es. ferri di ripresa del c.a. emergenti dal piano di lavoro).

Sarà necessario predisporre dei copri ferri o tavolate di protezione per i ferri sporgenti.

Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

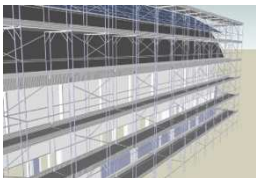
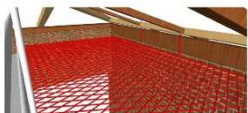
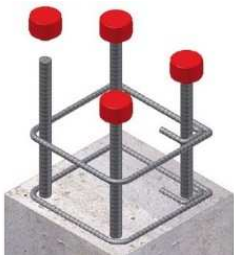
- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- scale a mano
- protezione dei ferri

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Ponteggio	Impresa Affidataria Preposti Settimanale
			Misure preventive e protettive Impalcato sottostante	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Rete anticaduta	
			Procedure Camminamento su rete già posata	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli e abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) nti, occhiali di protezione	

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Misure preventive e protettive Funghi di protezione	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

3

Immagini misure preventive e protettive

				
---	---	---	--	--

4.8 - Realizzazione di Massetti armati di zavorra o pendenza

Durata della lavorazione: 1,00 gg dal 17/08/22 al 18/08/22

Criticità della lavorazione: Non valutato

164

Misure generali: Per le manovre in cantiere da parte dell'autobetoniera e della pompa (se necessaria), usare il segnale acustico.

Durante le operazioni di scarico posizionare l'autobetoniera su terreno pianeggiante e lontano dai bordi degli scavi, se presenti nelle vicinanze. I canali di scarico non devono presentare pericolo di schiacciamento e di cesoiamento.

Prestare attenzione alla canale della betoniera durante le fasi di spostamento del mezzo. Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio. Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa; effettuare gli spostamenti della stessa con l'ausilio di un tirante (corda).

Impedire il passaggio delle persone nella zona interessata dalle operazioni.

Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

Operare con attenzione e con l'ausilio dei dispositivi di protezione individuali in dotazione.

Gli addetti alle operazioni di scarico e stesa del calcestruzzo devono indossare guanti di lavoro impermeabili.

Il capo cantiere è tenuto a prestare una costante vigilanza affinché gli addetti, durante le fasi lavorative, utilizzino i DPI e rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste nel POS

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Elettrocuzione			Misure di tipo tecnico Cavi e spine di alimentazione a norma UNI CEI con grado di protezione adeguato	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
Rischio movimentazione manuale dei carichi			Scelte progettuali ed organizzative Massetto pompato mediante tubo.	

4.9 - Posa in opera di conglomerato bituminoso e formazione del tappeto d'usura stradale

Durata della lavorazione: 3,00 gg dal 22/08/22 al 25/08/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

165

Misure generali: Questo tipo di lavorazione è molto specializzata, sia per la necessità di impianti di produzione del bitumati sia per la necessità di utilizzo di macchine particolari (vibrofinitrici), per cui è normalmente oggetto di subappalto.

Il bitume, preparato in impianti esterni, viene recapitato in sito a bordo di autocarri cassonati ribaltabili.

Procedendo in retromarcia l'autocarro si appoggia ai rulli di spinta presenti sul fronte della vibrofinitrice, il cassone viene alzato lentamente fino a che una parte di materiale viene ribaltato all'interno della tramoggia, la vibrofinitrice inizia la stesa spingendo contemporaneamente l'autocarro che, man mano il bitume viene steso, provvede al suo reintegro proseguendo con l'operazione di ribaltamento.

Occorre prestare molta attenzione a questa operazione in quanto l'eventuale scarico del materiale in eccesso, andando a finire fuori della tramoggia, deve essere eliminato con pala a mano, con conseguente rischio muscolo/scheletrico qualora venga ripetuta spesso.

Altro rischio presente è l'investimento di lavoratori a piedi nella fase di avvicinamento in retromarcia dell'autocarro alla vibrofinitrice, pertanto tutte le manovre dovranno essere effettuate con l'ausilio di un lavoratore che, posto in posizione sicura dirige le operazioni.

Una volta scaricato completamente il cassone l'operazione viene ripetuta, con identiche modalità, utilizzando un altro autocarro carico.


Con il procedere della stesa si procede con la rullatura del bitumato (vedi foto a lato). La compattazione conglomerato bituminoso avviene mediante azione di rotolamento percussione o vibrazione. Rappresenta l'ultima operazione del cantiere di stesa e va effettuata quando il conglomerato non si ancora raffreddato affinché ne risulti migliorata la coesione. Le operazioni su descritte vengono ripetute per ogni strato di bitumato previsto in progetto.

Gli addetti dovranno indossare i seguenti DPI:

- elmetto protettivo
- scarpe antifuoristrada
- guanti protettivi
- indumenti ad alta visibilità

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche che presentano rischi particolari per la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Mascherina per addetto in assistenza asfaltatrice	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Scelte progettuali ed organizzative Viabilità separata mezzi e persone	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Preposti Settimanale
			Misure preventive e protettive Segnalatori ottici ed acustici mezzi in manovra	Datori di lavoro Preposti Giornaliera
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Otoprotettori per personale in assistenza alle macchine operatrici	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive				
				

10.5 SMOBILIZZO del CANTIERE

Al termine dei lavori, per quanto riguarda lo smobilizzo dei cantieri ed il ripristino delle aree interessate, saranno eseguite le seguenti attività:

Smobilizzo delle aree di cantiere:

- rimozione baraccamenti
- rimozione impianti
- rimozione attrezzature di cantiere
- smontaggio macchine
- rimozione della recinzione
- allontanamento dei materiali

5. 1 - Rimozione impianto di cantiere

Durata della lavorazione: 5,00 gg dal 29/08/22 al 03/09/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

168

Misure generali: Lo smontaggio dell'impianto elettrico deve avvenire in modo organico e razionale in modo da non lasciare parti di impianto scoperte da relative protezioni. In ogni modo, provvedere affinché lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere venga eseguito solo da personale qualificato.

Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento. Nelle movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- œ elmetto di protezione
- œ scarpe antinfortunistiche
- œ guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure di tipo organizzativo Distanza linee elettriche aeree nude o parti elettriche in tensione secondo tab.1 allegato IX D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Datori di lavoro
			Tavole e disegni esplicativi Dislocazione secondo lay out	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale
Elettrocuzione	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure di tipo tecnico Rispetto distanza da tab.I allegato IX D.Lgs. 81/08 da parti elettriche in tensione	
Fulminazione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 2 x 1	Misure preventive e protettive Sezionamento alimentazione quadro di cantiere	Preposti Preposti Prima inizio lavori

5.2 - Rimozione delle macchine

Durata della lavorazione: 5,00 gg dal 29/08/22 al 03/09/22

Criticità della lavorazione: Non valutato

170

Misure generali: Allo smontaggio della gru a torre potrà essere addetto solamente personale adeguatamente formato. Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio della gru deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4		Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Datori di lavoro
			Tavole e disegni esplicativi Dislocazione secondo lay out	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale
Elettrocuzione			Misure preventive e protettive Attrezzature conformi ai requisiti di sicurezza.	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive



5. 3 - Rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti.

Durata della lavorazione: 5,00 gg dal 29/08/22 al 03/09/22

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

171

Misure generali: Delimitare la zona interessata dalle operazioni. Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico. Predisporre ogni possibile cautela (scale, ponti su ruote, ecc.) nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota.

Lo smontaggio dell'impianto elettrico deve avvenire in modo organico e razionale in modo da non lasciare parti di impianto scoperte da relative protezioni. In ogni modo, provvedere affinché lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere venga eseguito solo da personale qualificato.

Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento. Nelle movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Datori di lavoro
			Tavole e disegni esplicativi Dislocazione secondo lay out	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale

Immagini misure preventive e protettive



11 - Attuazione protocollo Covid

11. 1 - Premessa

Il **COVID-19** rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori.

11. 1. 2 - Obiettivo del protocollo

Obiettivo del presente piano è rendere il cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

Il documento, tenuto conto dei vari provvedimenti del Governo e da ultimo il Protocollo del 24 aprile 2020 nonché di quanto emanato dal Ministero della Salute, contiene le modalità di adozione del protocollo di sicurezza anti-contagio per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID 19 nel cantiere.

11. 1. 3 - Riferimenti normativi

- Decreto Legislativo 81/08
- Indicazioni Ministero della Salute 03/02/2020 DGPRE
- Ordinanza contingibile ed urgente n.1 del Ministero della Salute 23 febbraio 2020
- DPCM 11 marzo 2020
- Decreto Legge 17 marzo 2020
- Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 del 15 marzo 2020
- PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI EDILI MIT 19 marzo 2020
- DPCM 22 marzo 2020
- DM MiSE 25 marzo 2020
- DPCM 01 aprile 2020
- Linee guida Regionali
- DPCM 10 aprile 2020
- DPCM 26 aprile 2020 (allegato 7 - PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI).
- DPCM 14 luglio 2020

11. 1. 4 - Informazioni

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere.

Le imprese affidatarie dovranno trasmetterle ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese affidatarie operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente documento che rappresente il "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative.

All'ingresso del cantiere, nei luoghi maggiormente visibili, in corrispondenza degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere dovrà essere esposta apposita cartellonistica informativa.

11. 2 - Definizione del virus – Informazioni preliminare generale

173

11. 2. 1 - Aspetti generali

I coronavirus (CoV) sono un'ampia famiglia di virus respiratori che possono causare malattie da lievi a moderate, dal comune raffreddore a sindromi respiratorie come la MERS (sindrome respiratoria mediorientale, Middle East respiratory syndrome) e la SARS (sindrome respiratoria acuta grave, Severe acute respiratory syndrome). Sono chiamati così per le punte a forma di corona che sono presenti sulla loro superficie.

I coronavirus sono comuni in molte specie animali (come i cammelli e i pipistrelli) ma in alcuni casi, se pur raramente, possono evolversi e infettare l'uomo per poi diffondersi nella popolazione. Un nuovo coronavirus è un nuovo ceppo di coronavirus che non è stato precedentemente mai identificato nell'uomo. In particolare, quello denominato provvisoriamente all'inizio dell'epidemia 2019-nCoV, non è mai stato identificato prima di essere segnalato a Wuhan, Cina a dicembre 2019.

Nella prima metà del mese di Febbraio 2020 l'International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV), che si occupa della designazione e della denominazione dei virus (ovvero specie, genere, famiglia, ecc.), ha assegnato al nuovo coronavirus il nome definitivo: "Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2" (SARSCoV-2). Ad indicare il nuovo nome sono stati un gruppo di esperti appositamente incaricati di studiare il nuovo ceppo di coronavirus. Secondo questo pool di scienziati il nuovo coronavirus è fratello di quello che ha provocato la Sars (SARS-CoVs), da qui il nome scelto di SARS-CoV-2.

Il nuovo nome del virus (SARS-CoV-2) sostituisce quello precedente (2019-nCoV).

Sempre nella prima metà del mese di Febbraio 2020 (precisamente l'11 Febbraio 2020) l'OMS ha annunciato che la malattia respiratoria causata dal nuovo coronavirus è stata chiamata COVID-19. La nuova sigla è la sintesi dei termini CO-rona VI-rus D-isease e dell'anno d'identificazione, 2019.

Lo stato di emergenza previsto dalla pandemia è stato prolungato fino al 30 luglio 2020 con possibilità di ampliamento delle tempistiche.

11. 2. 2 - Sintomatologia

I sintomi più comuni di un'infezione da coronavirus nell'uomo includono febbre, tosse, difficoltà respiratorie. Nei casi più gravi, l'infezione può causare polmonite, sindrome respiratoria acuta grave, insufficienza renale e persino la morte.

Come altre malattie respiratorie, l'infezione da nuovo coronavirus può causare sintomi lievi come raffreddore, mal di gola, tosse e febbre.

11. 2. 3 - Trasmissione

Il nuovo coronavirus è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto con le goccioline del respiro delle persone infette ad esempio tramite:

- la saliva, tossendo e starnutendo;
- contatti diretti personali;
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate (non ancora lavate) bocca, naso o occhi.

In rari casi il contagio può avvenire attraverso contaminazione fecale.

Normalmente le malattie respiratorie non si trasmettono con gli alimenti, che comunque devono essere manipolati rispettando le buone pratiche igieniche ed evitando il contatto fra alimenti crudi e cotti.

Secondo i dati attualmente disponibili, le persone sintomatiche sono la causa più frequente di diffusione del virus. L'OMS considera non frequente l'infezione da nuovo coronavirus prima che sviluppino sintomi.

Il periodo di incubazione varia tra 2 e 12 giorni; 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione.

La via di trasmissione da temere è soprattutto quella respiratoria, non quella da superfici contaminate; è comunque sempre utile ricordare l'importanza di una corretta igiene delle superfici e delle mani. Anche l'uso di detergenti a base di alcol è sufficiente a uccidere il virus. Per esempio disinfettanti contenenti alcol (etanolo) al 70% o a base di cloro all'1% (candeggina).

11. 2. 4 - Trattamento

Non esiste un trattamento specifico per la malattia causata da un nuovo coronavirus e non sono disponibili, al momento, vaccini approvati per proteggersi dal virus.

11. 2. 5 - Prevenzione

È possibile ridurre il rischio di infezione, proteggendo se stessi e gli altri, seguendo alcuni accorgimenti.

Proteggi te stesso :

- Lavati spesso le mani con acqua e sapone o con soluzione alcolica (dopo aver tossito/starnutito, dopo aver assistito un malato, prima durante e dopo la preparazione di cibo, prima di mangiare, dopo essere andati in bagno, dopo aver toccato animali o le loro deiezioni o più in generale quando le mani sono sporche in qualunque modo).
- Rimani ad una distanza interpersonale dalle altre persone di almeno 1 metro e dove non possibile utilizza una protezione idonea per le vie respiratorie e richiedi agli altri di fare altrettanto.

Proteggi gli altri:

- Se hai una qualsiasi infezione respiratoria copri naso e bocca quando tossisci e/o starnutisci (gomito interno/fazzoletto monouso).
- Se hai usato un fazzoletto monouso buttalo dopo l'uso.
- Lavati le mani dopo aver tossito/starnutito.
- Rimani ad una distanza interpersonale dalle altre persone di almeno 1 metro e dove non possibile utilizza una protezione idonea per le vie respiratorie.

Sono vietate situazioni di aggregazione, sia sul lavoro (pausa caffè o altre situazioni di pausa collettiva) sia fuori dal lavoro (cinema, stadio, museo, teatro ecc.), fino a quando l'emergenza in Italia non sarà rientrata.

Se presenti sintomi come quelli descritti, informa immediatamente il Datore di lavoro se ti trovi al lavoro.

Altrimenti fai una telefonata in azienda prima di andare al lavoro, se ti trovi a casa.

Ne conseguirà che il lavoratore avrà l'obbligo privato di segnalare tale condizione al Dipartimento di prevenzione dell'azienda sanitaria competente per territorio o al Medico di Medicina Generale (MMG), ai fini dell'adozione, da parte dell'autorità competente, di ogni misura necessaria, ivi compresa la permanenza domiciliare fiduciaria con sorveglianza attiva.

Si ricorda che la procedura in caso di potenziali sintomi influenzali è:



11. 2. 6 - Misure di pulizia specifiche da attuare

Alla luce delle evidenze epidemiologiche, a causa della possibile sopravvivenza del virus nell'ambiente per diverso tempo, in accordo con le disposizioni del ministero della Salute si ritiene opportuno ribadire la necessità di garantire una idonea pulizia dei luoghi e delle aree frequentate da pubblico e personale con acqua e detersivi comuni prima di essere nuovamente utilizzati. In particolare, sono risultati efficaci nell'abbattere la carica virale l'effettuazione di un primo passaggio con detersivo neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o, per le superfici che possono essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio, con etanolo al 70%.

Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale che indossa i DPI individuati nel documento di valutazione dei rischi. La

pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.

11. 2. 7 - Misure da adottare in caso sospetto

La definizione di "caso sospetto" secondo il Ministero della Salute è la seguente:

"Persona con infezione respiratoria acuta (insorgenza improvvisa di almeno uno dei seguenti sintomi: febbre, tosse, dispnea) che ha richiesto o meno il ricovero in ospedale e nei 14 giorni precedenti l'insorgenza della sintomatologia, ha soddisfatto almeno una delle seguenti condizioni:

- storia di viaggi in paese con evidenza di focolai come da indicazioni del Ministero della Salute; oppure
- contatto stretto con un caso probabile o confermato di infezione da SARS-CoV-2.

Qualora il personale nel corso dell'attività lavorativa (es. durante le operazioni di primo soccorso), venga a contatto con un soggetto che risponde alla definizione di caso sospetto si dovrà provvedere direttamente o nel rispetto di indicazioni fornite dall'azienda a contattare i servizi sanitari segnalando che si tratta di caso sospetto per nCoV.

Nell'attesa dell'arrivo dei sanitari:

- evitare contatti ravvicinati con la persona;
- fornirla di una maschera di tipo FFP2 senza valvola;
- lavarsi accuratamente le mani. Prestare particolare attenzione alle superfici corporee che sono venute eventualmente in contatto con i fluidi (secrezioni respiratorie, urine, feci) del malato.

Nel caso in cui un operaio presentasse sintomi di infezione respiratoria e più di 37,5 di febbre, dovrà dotarsi immediatamente di una delle suddette mascherine, non dovrà entrare in contatto con nessun altro operaio, avviserà (eventualmente per il tramite degli addetti al Primo Soccorso) gli operatori di Sanità Pubblica per attivare le procedure necessarie facendo riferimento ai numeri di emergenza previsti:

- il numero 1500 del Ministero della salute, attivo 7 giorni su 7, dalle 8 alle 20;
- il numero di emergenza nazionale 112;
- i numeri verdi regionali.

Si raccomanda di fornire agli addetti al primo soccorso tali specifiche informazioni.

11. 3 - Ruoli, compiti e responsabilità

176

11. 3. 1 - Lavoratore



- IL LAVORATORE COSA NON DEVE FARE -

- Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui presenti sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C)
- Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui sia stato a contatto con persone sottoposte alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus o nel caso sia di rientro da zona di focolai o rientranti nei paesi segnalati
- Non deve disattendere le disposizioni normative e le disposizioni impartite dal Datore di Lavoro e dal CSE.



- IL LAVORATORE COSA DEVE FARE -

- Deve rispettare le norme igieniche e di sicurezza previste e la distanza minima di 1 mt.
- Deve sottoporsi alla misurazione della temperatura corporea all'ingresso al cantiere.
- Se per alcune attività in cantiere, è inevitabile la distanza ravvicinata tra due operatori, gli operatori dovranno indossare mascherina del tipo idoneo.
- Se il lavoratore accusa un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19 deve immediatamente munirsi di mascherina di tipo FFP2, deve mettersi in isolamento e provvedere, anche tramite l'addetto al PS a contattare il Servizio Sanitario Nazionale.
- I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con soluzione idroalcolica all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.
- Gli attrezzi manuali dovranno essere dati in dotazione ad un solo operaio. Deve essere eseguita l'igienizzazione, almeno quotidiana, con soluzione idroalcolica. In particolare, è obbligatorio provvedere alla igienizzazione in caso si preveda un uso promiscuo da parte delle maestranze.
- I mezzi di cantiere, se utilizzati da più persone, dovranno essere igienizzati (per la porzione riguardante quadro di comando, volante, maniglie), ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica.
- L'impiego di ascensori e montacarichi è consentito solo un operatore per volta, o in alternativa con l'impiego di mascherine di tipo idoneo. I comandi, le pulsantiere dovranno essere igienizzate con apposita soluzione idroalcolica prima e dopo l'uso.



- IL LAVORATORE COSA PUO' FARE -

- Può segnalare al capocantiere/direttore di cantiere eventuali carenze di sicurezza nel cantiere ed eventuali colleghi non rispettosi nelle norme igieniche e di sicurezza.
- Può agevolare il rispetto delle misure di sicurezza ed igiene allontanandosi dalle aree di cantiere dove momentaneamente si rischia di non rispettare la distanza di minimo 1 mt tra le persone.
- Può gestire le pause lavorative in modo di agevolare la turnazione

11. 3. 2 - Direttore di cantiere

Valgono tutti i punti precedenti già specificati per il singolo lavoratore, ed inoltre:



- DIRETTORE DI CANTIERE COSA DEVE FARE -

- Deve raccogliere e archiviare in cantiere, in apposito raccoglitore tutta la documentazione relativa al Covid-19.
- Deve verificare che mezzi, attrezzi, locali igienici e baraccamenti siano igienizzati.
- Deve verificare che i lavoratori mantengano le distanze di sicurezza e rispettino le norme igieniche e di sicurezza.

177



- DIRETTORE DI CANTIERE COSA PUO' FARE -

- Può sospendere un lavoratore nel caso in cui non rispetti le norme igieniche e di sicurezza
- Può delegare le attività di verifica e controllo sui lavoratori, al capo-cantiere o al preposto, previa loro accettazione.

11. 3. 3 - Addetto primo soccorso

Essendo lui stesso un lavoratore, valgono tutti i punti precedenti già specificati per il singolo lavoratore, ed inoltre:



- ADDETTO PRIMO SOCCORSO COSA DEVE FARE -

Nel caso in cui un operaio accusasse un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19 deve allontanare gli altri operai in modo che l'operaio, munito di mascherina di tipo FFP2 senza valvola, si trovi in isolamento presso il locale/area, nel caso l'operaio avesse difficoltà a contattare l'emergenza sanitaria provvede al posto suo illustrando la situazione con precisione.

11. 3. 4 - Preposto/Capo cantiere

Essendo lui stesso un lavoratore, valgono tutti i punti precedenti già specificati per il singolo lavoratore, ed inoltre:



- PREPOSTO/CAPO CANTIERE COSA DEVE FARE

- Nel caso in cui un operaio accusasse un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19 deve immediatamente avvisare il Datore di Lavoro e aiutare l'Addetto al Primo Soccorso per l'interdizione dell'area e l'allontanamento degli altri operai dal sito.
- Deve provvedere a gestire gli accessi al cantiere dandone evidenza con apposita registrazione (e provvedendo ad effettuare o far effettuare la misurazione della temperatura corporea nel rispetto della privacy).
- Nel caso in cui delegato dal Direttore di cantiere deve raccogliere e archiviare in cantiere, raccogliitore tutta la documentazione relativa al Covid-19.
- Deve verificare che mezzi, attrezzi, locali igienici e baraccamenti siano igienizzati
- Deve verificare che i lavoratori mantengano le distanze di sicurezza e rispettino le norme di salute e sicurezza.

11. 3. 5 - Datore di lavoro



- DATORE DI LAVORO COSA NON DEVE FARE -

- Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui presenti sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C)
- Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui sia stato a contatto con persone sottoposte alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus o se rientrando da zone con focolai o indicate negli elenchi dei paesi a rischio.



- DATORE DI LAVORO COSA DEVE FARE -

- Deve informare i lavoratori circa le misure di igiene e sicurezza da attuare. Tale documentazione deve essere consegnata al lavoratore e firmata per presa visione.
- Deve assicurarsi che i numeri per le emergenze COVID-19 siano aggiunti ai Numeri Utili già conservati in cantiere.
- Stabilisce/Verifica chi tra direttore di cantiere / capocantiere / preposto debba far rispettare agli operai le misure di igiene e sicurezza sopra citate
- Provvede a mettere a disposizione dei lavoratori mascherine, guanti, soluzioni disinfettanti mani e tutti i prodotti per la sanificazione di ambienti, mezzi e attrezzature.
- Provvede a rendere quotidiane le pulizie /igienizzazioni dei baraccamenti ad opera di ditte esterne specializzate.
- Se un lavoratore in cantiere fosse risultato positivo al CO-VID-19 deve assicurarsi che tutti i lavoratori che possano essere entrati in contatto con lui vengano sottoposti alle previste verifiche e controlli da parte degli organi sanitari.
- Aggiorna il POS con le indicazioni specifiche aggiuntive per l'emergenza COVID-19.
- Si rende parte attività nel Comitato per la gestione del Protocollo per il cantiere.



- DATORE DI LAVORO COSA PUO' FARE

- Può proporre al Committente/RL la sospensione delle attività di cantiere se procrastinabili o nell'impossibilità di poter rispettare appieno le misure igienico-sanitarie.

11. 4 - Misure specifiche per il cantiere

11. 4. 1 - Misure di sicurezza per prevenire il contagio in cantiere

11. 4. 1. 1 - Singole lavorazioni e protezione individuale

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente documento è fondamentale. Per questo motivo:

- durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza interpersonale minima tra le persone di almeno 1 metro;
- **qualora il lavoro imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, è necessario per tutti i lavoratori l'uso di mascherine conformi alla normativa vigente. Senza tali misure di sicurezza è vietata la lavorazione.**

11. 4. 1. 2 - Distanziamento interpersonale e utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI)

I DPI vanno scelti dal datore di Lavoro sulla base del complesso dei rischi valutati e, a partire dalla mappatura delle diverse attività dell'azienda.

E' previsto, per tutti i lavoratori che condividono spazi comuni, l'utilizzo di una mascherina chirurgica, come del resto normato.

Il lavoratore al momento dell'isolamento, deve essere subito dotato ove già non lo fosse, di mascherina FFP2 senza valvola.

La principale misura di contenimento del contagio da Covid 19 è il distanziamento sociale.

Qualora non fosse possibile il mantenimento della distanza interpersonale di almeno 1 metro, devono essere utilizzati i dispositivi di protezione individuale, scelti sulla base del complesso dei rischi valutati e a partire dalla mappatura delle diverse attività .

Come chiarito dalla circolare del Ministero della Sanità 3572-18/03/2020-GAB-GAB-P, per quanto riguarda i dispositivi di protezione individuale per le vie respiratorie da utilizzare negli ambienti di lavoro:

1) le mascherine chirurgiche, per poter essere utilizzate negli ambienti di lavoro, devono essere dispositivi medici conformi alla norma EN 14683, oppure devono essere prodotte a seguito del rilascio dell'autorizzazione da parte dell'Istituto Superiore di Sanità ai sensi dell'art. 15 del d.l. n. 18/2020. Le mascherine chirurgiche sono considerate dispositivi di protezione individuale ai sensi dell'articolo 74, comma 1, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, per quanto riguarda la protezione da COVID-19, come previsto dall'articolo 16, comma 1, del d.l. n. 18/2020.

Le mascherine chirurgiche, con riferimento al contagio da coronavirus, non proteggono la persona che le indossa ma proteggono chi sta nell'ambiente circostante. Possono essere utilizzate negli ambienti di lavoro dove non sia prevista una protezione individuale delle vie respiratorie per altri rischi lavorativi.

2) le mascherine di protezione FFP2 o FFP3 sono dispositivi di protezione individuale, ai sensi dell'articolo 74, comma 1, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, se sono marcate CE e conformi alla norma EN 149 o se sono prodotte a seguito del rilascio dell'autorizzazione da parte di INAIL ai sensi dell'art. 15 del d.l. n. 18/2020. Questi dispositivi, se non sono dotati di valvola, con riferimento al contagio da coronavirus, proteggono sia la persona che li indossa sia chi sta nell'ambiente circostante, se invece questi dispositivi sono dotati di valvola, con riferimento al contagio da coronavirus, proteggono solo la persona che li indossa ma non chi sta nell'ambiente circostante.

11. 4. 1. 3 - Sanificazione

- Ogni ditta affidataria presente in cantiere dovrà garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli ambienti ufficio/spogliatoio/mensa-ristoro e wc: le superfici dovranno essere pulite, almeno quotidianamente, con disinfettante a base di cloro o alcool. È ritenuto efficace un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o con etanolo al 70%.

- Ogni ditta affidataria presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la disponibilità di soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani.

- I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari. I mezzi di cantiere (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale, montacarichi, ecc.), se utilizzati in modo promiscuo, devono essere igienizzati, in modo particolare per le parti riguardanti volante, maniglie, quadri di comando, ecc. Per gli attrezzi manuali si provvedere alla igienizzazione in caso se ne preveda un uso promiscuo. Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno dei locali aziendali, si procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 Febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.

11. 4 . 1 . 4 - Igiene personale

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
evitare abbracci e strette di mano;
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

11. 4 . 1 . 5 - Mezzi di cantiere e attrezzi

- I mezzi di cantiere (quali ad es. escavatori, piattaforme elevatrici, pale), se utilizzati da più persone, dovranno essere igienizzati (per la porzione riguardante quadro di comando, volante, maniglie.. etc), ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica.
- Gli attrezzi manuali dovranno essere igienizzati, almeno quotidiana, con soluzione idroalcolica. In particolare è obbligatorio provvedere alla igienizzazione in caso si preveda un uso promiscuo da parte delle maestranze.
- L'impiego di ascensori e montacarichi (ove presenti) è consentito esclusivamente ad un operatore per volta, o, in alternativa, con l'impiego di mascherine di tipo idoneo. I comandi, le pulsantiere dovranno essere igienizzate con apposita soluzione idroalcolica prima e dopo l'uso.

11. 4 . 1 . 6 - Pause e turnazione

- Per i momenti relativi alla pausa pranzo, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'aggregazione, sfalsando se necessario la suddetta pausa.
- Turnazioni e numero di operai per ogni turno andranno stimati in base agli spazi presenti in cantiere. L'importante è che durante la pausa pranzo venga rispettata la distanza minima di un metro ogni lavoratore, e gli stessi non dovranno essere seduti l'uno di fronte all'altro.
- Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'aggregazione ed il rispetto della distanza minima.

11. 4 . 1 . 7 - Fornitori esterni e consegna merci

L'accesso di fornitori esterni (ingresso, transito e uscita) va gestito con modalità, percorsi e tempistiche predefinite al fine di ridurre le occasioni di contatto con i lavoratori in forza nel cantiere.

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali presenti in cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro.

Anche lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture...) deve avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono individuati/installati servizi igienici dedicati, è fatto divieto di utilizzo di quelli dei lavoratori ed è garantita una adeguata pulizia giornaliera.

Va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole di cantiere, ivi comprese quelle per l'accesso ai locali di cui al precedente punto.

11. 4 . 1 . 8 - Cartellonistica segnaletica e pronto soccorso

Andranno affissi presso le aree di lavoro del cantiere cartelli indicanti gli obblighi e divieti previsti dal Protocollo.

In cantiere dovranno essere conservate a scopo precauzionale, nella cassetta di pronto soccorso o nelle immediate vicinanze, una o più mascherine, in base al numero dei lavoratori presenti.

11 . 4 . 2 - Misure di sicurezza per prevenire il contagio durante lo spostamento con i mezzi aziendali

184

- Si raccomanda la disponibilità per gli autisti e per il personale che utilizza mezzi aziendali di soluzioni idroalcoliche per consentire la pulizia costante (almeno quando si scende e si sale sul mezzo) delle parti in contatto con le mani (volante, cambio, ecc.).
- Durante il viaggio si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo.
- In caso di presenza di altre persone, oltre l'autista, non potendosi rispettare la distanza minima di 1 metro tra le persone, si raccomanda l'utilizzo da parte di tutti i viaggiatori di mascherina di tipo chirurgico.

11 . 4 . 3 - Gestione aree di lavoro e spazi comuni

- Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone di almeno 1 metro.
- L'impiego di ascensori di cantiere è consentito esclusivamente ad un operatore per volta, o, dove ciò non sia possibile con l'impiego di idonee mascherine.
- I turni di lavoro ed il numero di operai per ogni turno devono essere dimensionati in base agli spazi presenti in cantiere.
- L'accesso a uffici, comprese le mense gli spogliatoi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano.
- Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, locale ristoro).
- È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera, con appositi detergenti dei locali utilizzati dai lavoratori.

11 . 4 . 4 - Gestione entrata e uscita dei lavoratori

Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, sala mensa).

Sono previste porta di entrata e una porta di uscita dal cantiere e dagli altri locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.

11 . 4 . 5 - Spostamenti interni, riunioni, eventi interni al cantiere e formazione

Gli spostamenti all'interno del sito di cantiere devono essere limitati al minimo indispensabile e nel rispetto delle indicazioni ricevute dalla propria impresa.

Le riunioni in presenza, se necessario, dovranno essere garantite nel rispetto del distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali.

11 . 4 . 6 - Gestione di una persona sintomatica in cantiere

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente all'ufficio del personale dell'impresa, si dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e a quello degli altri presenti dai locali, l'impresa procede immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

L'impresa collabora con le Autorità sanitarie per la definizione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in azienda che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, l'impresa potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere, secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.



11 . 4 . 7 - Nomina del comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione

Per il cantiere è prevista la nomina di un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione contro la propagazione del covid 19.

L'impresa deve dare evidenza della nomina e dell'attività del Comitato.

12 - Cronoprogramma lavori

Allegati in calce

13 - Stima dei costi

L'importo complessivo degli oneri per la sicurezza ammonta a:

a2) Importo della sicurezza ordinaria (NON soggetti a Ribasso d'asta)	11.703,07
a2) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza (NON soggetti a Ribasso d'asta)	45.137,14

187

L'importo **Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza** deriva da un computo analitico redatto sulla base del prezzario ANAS 2011 che si allega in calce al presente.

L'importo è calcolato analiticamente, come segue, secondo le prescrizioni dell'art. 100 comma 1 e allegato XV° punto 4 del D.Lgs. 81/2008.

14 . Layout di cantiere

Allegati in calce

15 Documenti da produrre / tenere in cantiere

Si riporta fedelmente quanto previsto dall'allegato XVII del D.Lgs 81/08 con le modifiche apportate

01. Le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.

1. **Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale** le imprese, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

2. **I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:**

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3. **In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa** affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2.

16 Allegati e Documenti

16.1 - Generali

190

Allegato: Copia della nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con diploma e curriculum.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia nomina del Medico Competente

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia documentazione relativa ai DPI utilizzati in cantiere

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Protocollo degli accertamenti sanitari preventivi e periodici previsti per legge, accertamenti integrativi e dello stato di copertura vaccinale.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Registro infortuni

a cura di: A cura di tutte le imprese e messo a disposizione (in copia) del Committente e del CSE

Allegato: Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere

a cura di: A cura dell'impresa esecutrice e a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia certificazione CE di macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia della valutazione del rumore

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Piano operativo per la sicurezza.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia della documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento utilizzati in cantiere.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia della verifica trimestrali di funi e catene.

a cura di: A cura di tutte le imprese e a messa disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia della denuncia di installazione degli apparecchi di sollevamento.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE

Allegato: Schede tossicologiche delle sostanze chimiche e delle materie prime adoperate in cantiere.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE

Allegato: Modello di gestione ed affidamento delle attrezzature.

a cura di: Da compilare a cura dell'impresa appaltatrice durante i lavori

Allegato: Copia dell'attestato di partecipazione ai corsi di primo soccorso ed antincendio

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia della documentazione relativa alla formazione e informazione dei subaffidamenti.

a cura di: A cura dell'impresa appaltatrice e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia della documentazione relativa all'utilizzo promiscuo di macchine ed attrezzature.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Allegato: Copia DURC delle imprese

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

2 - Eventuali elaborati grafici di dettaglio

17 Data - firme - trasmissione

Il presente PSC deve essere trasmesso rispettivamente in quest'ordine:

- dal CSP al committente / Responsabile dei Lavori
- dal committente / Responsabile dei Lavori alle imprese appaltatrici
- dalle imprese appaltatrici ai subaffidatari

Per ciascuna trasmissione / ricevimento dovranno essere riportate le date e le firme di seguito individuate:

DATA	CSP e CSE (NOME E COGNOME)	FIRMA
..... / /	GELMI Geom Michele

DATA	Responsabile dei Lavori (NOME E COGNOME)	FIRMA
..... / /

DATA	RSPP	TIMBRO E FIRMA
..... / /

DATA	IMPRESA APPALTATRICE	TIMBRO E FIRMA
..... / /

DATA	IMPRESA APPALTATRICE (RLS)	FIRMA
..... / /

per trasmissione alle imprese esecutrici :

DATA	IMPRESA ESECUTRICI	TIMBRO E FIRMA
..... / /

per trasmissione alle imprese esecutrici :

DATA	IMPRESA ESECUTRICI	TIMBRO E FIRMA
..... / /

00.900
40.500.900
87.032.000
36.937.000
56.908



Comune di CETO

Provincia di Brescia

Computo metrico estimativo

LAVORI

S.P. N.88 "Ceto-Cimbergo-Paspardo" Manutenzione Straordinaria del ponte al Km 3+622 in comune di Ceto (BS)
Codice Ponte: BSSP088_P003

COMMITTENTE

Provincia di Brescia - Settore delle Strade e dei Trasporti

IMPRESA

CONTRATTO

N° Repertorio

del

Progettista

Gelmi Geom. Michele

IL TECNICO

Data 27/01/2022



Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
1 SIC.001.002 . 25 .a (C)	BAGNO CHIMICO PORTATILE - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE							
	Servizio Igienico per il primo mese	1,000				1,00		
	Sommano cad					1,00	289,00	289,00
2 SIC.001.002 . 25 .b (C)	BAGNO CHIMICO PORTATILE - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE							
	Servizio Igienico - utilizzo totale 5 mesi (Np=5-1)	4,000				4,00		
	Sommano cad					4,00	70,30	281,20
3 SIC.001.002 . 05 .a (C)	SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE							
	Box Spogliatoio per il primo mese	1,000				1,00		
	Sommano cad					1,00	334,30	334,30
4 SIC.001.002 . 05 .b (C)	SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE							
	Box - utilizzo totale 5 mesi (Np=5-1)	4,000				4,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					4,00	150,90	603,60
5 SIC.001.005.0 7.01.a (C)	CASSONE SCARRABILE A CIELO APERTO PER INERTI/RIFIUTI PORTATA DA MC 10 A MC 15 - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE							
	Cassone per Bitume totale 5 mesi	1,000				1,00		
	Cassone per materiale Edile/Inerte	2,000				2,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					3,00	89,62	268,86
6 SIC.001.005.0 7.01.b (C)	CASSONE SCARRABILE A CIELO APERTO PER INERTI/RIFIUTI PORTATA DA MC 1 - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE							
	Cassone per Bitume totale 5 mesi (Al=5-1)	1,000			4,000	4,00		
A RIPORTARE								1.776,96

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							1.776,96
7 SIC.004.004 . 05 (C)	Cassone per materiale Edile/Inerte (Al=5-1) <u>Gruppo di misure :</u>	2,000			4,000	8,00		
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					12,00	67,02	804,24
	IMPIANTO DI PREAVVISO SEMAFORICO MOBILE							
8 SIC.004.004.1 0.a (C)	n. 2 per utlizzo 5 mesi <u>Gruppo di misure :</u>	2,000	5,000		30,000	300,00		
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					300,00	1,60	480,00
	IMPIANTO SEMAFORICO MOBILE - SENZA CAVI DI COLLEGAMENTO, ALIMENTATO A BATTERIE							
9 SIC.001.003 . 10 .a (C)	Impianto semaforico per la durata di 5 mesi <u>Gruppo di misure :</u>	5,000			30,000	150,00		
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					150,00	35,00	5.250,00
	RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE							
10 SIC.001.003.1 0.b (C)	Segregazione Area logistica	100,000				100,00		
	Divisione Area Logistica da area deposito	20,000				20,00		
	Segregazione da corsia viabile Fase n. 1	120,000				120,00		
	Segregazione da corsia viabile Fase n. 2	120,000				120,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale mq					0,00		0,00
	Sommano mq					360,00	5,20	1.872,00
	RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE							
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Segregazione Area logistica - totale 5 mesi (Al=5-1)	100,000			4,000	400,00		
	Divisione Area Logistica da area deposito - totale 5 mesi (Al=5-1)	20,000			4,000	80,00		
	Segregazione da corsia viabile Fase n. 1 - totale 3 mesi (Al=3-1)	120,000			2,000	240,00		
	Segregazione da corsia viabile Fase n. 2 - totale 2 mesi (Al=2-1)	120,000			1,000	120,00		
	A R I P O R T A R E							10.183,20

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							10.183,20
11 SIC.001.003.0 1 (C)	Parziale mq					840,00	0,58	487,20
	Sommano mq					840,00		487,20
	RECINZIONE IN POLIETILENE							
	Recinzione sotto il ponte		30,000		1,500	45,00	6,00	2.070,00
	Ulteriore recinzione per aree di lavoro		200,000		1,500	300,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale mq					0,00		0,00
	Sommano mq					345,00		
	LAMPEGGIANTE DA CANTIERE A LED							
	Lampeggianti per segnalazione n. 4 per 5 mesi	4,000	5,000		30,000	600,00	0,85	2.295,00
12 SIC.004.004.0 1 (C)	Segregazione Area logistica verso strada per 5 mesi - 6 lampeggianti	5,000	6,000		30,000	900,00		
	Segregazione da corsia viabile Fase n. 1 per 3 mesi - 8 lampeggianti	3,000	8,000		30,000	720,00		
	Segregazione da corsia viabile Fase n. 2 per 2 mesi - 8 lampeggianti	2,000	8,000		30,000	480,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					2700,00		
	ACCESSO CARRABILE - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE							
	Area logistica - 2 cancelli largh. 4,00 m	2,000	4,000		2,000	16,00	5,50	264,00
	Segregazione Fase n. 1 - 2 cancelli largh. 4,00 m	2,000	4,000		2,000	16,00		
	Segregazione Fase n. 2 - 2 cancelli largh. 4,00 m	2,000	4,000		2,000	16,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					48,00		
13 SIC.001.003 . 15 .01 .a (C)	ACCESSO CARRABILE - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE							
	Area logistica - 5 mesi	2,000	4,000	2,000	5,000	80,00		
	Segregazione Fase n. 1 - 3 mesi	2,000	4,000	2,000	3,000	48,00		
	Segregazione Fase n. 2 - 2 mesi	2,000	4,000	2,000	2,000	32,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale mq					0,00		0,00
	A R I P O R T A R E							15.299,40

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							15.299,40
	Sommano mq					160,00	0,62	99,20
15 SIC.004.002 . 15 .01 . (C)	SEGNALETICA DA CANTIERE EDILE IN PVC RIGIDO - DIMENSIONI CM 100X140							
	Area Logistica e aree di lavoro <u>Gruppo di misure :</u>	2,000	2,000			4,00		
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					4,00	24,23	96,92
16 SIC.004.002 . 15 .01.b (C)	SEGNALETICA DA CANTIERE EDILE IN PVC RIGIDO - DIMENSIONI CM 50X70							
	Area Logistica e aree di lavoro <u>Gruppo di misure :</u>	2,000	2,000			4,00		
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					4,00	6,88	27,52
17 SIC.004.002 . 20 (C)	TABELLE LAVORI							
	Tabella Lavori <u>Gruppo di misure :</u>	2,000				2,00		
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					2,00	21,69	43,38
18 SIC.004.002.0 5.03 .a (C)	SEGNALE CIRCOLARE O ROMBOIDALE IN LAMIERA DI ALLUMINIO 25/10 PELL.CL.2 DIAMETRO/LATO CM 90 - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE							
	Delimitazione Cantiere Stradale SCHEMA D.M. 2002 - STRADA CATEGORIA C - TAVOLA 66							
	SEGNALI TRIANGOLARI DI PERICOLO (Np=3+3)	6,000				6,00		
	SEGNALI CIRCOLARI DI OBBLIGO	2,000				2,00		
	SEGNALI CIRCOLARI DI VIA LIBERA	2,000				2,00		
	SEGNALI CIRCOLARI DI SENSO UNICO (Np=2+2+2)	6,000				6,00		
	SEGNALI LAVORI IN CORSO	4,000				4,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					20,00	43,06	861,20
19	SEGNALE CIRCOLARE O ROMBOIDALE IN							
	A R I P O R T A R E							16.427,62

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							16.427,62
SIC.004.002 . 05.03 .b (C)	LAMIERA DI ALLUMINIO 25/10 PELL.CL.2 DIAMETRO/LATO CM 90 - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE							
	Delimitazione Cantiere Stradale 5 mesi SCHEMA D.M. 2002 - STRADA CATEGORIA C - TAVOLA 66							
	SEGNALI TRIANGOLARI DI PERICOLO (Np=3+3) (Al=5-1)	6,000			4,000	24,00		
	SEGNALI CIRCOLARI DI OBBLIGO (Al=5-1)	2,000			4,000	8,00		
	SEGNALI CIRCOLARI DI VIA LIBERA (Al=5-1)	2,000			4,000	8,00		
	SEGNALI CIRCOLARI DI SENSO UNICO (Np=2+2+2) (Al=5-1)	6,000			4,000	24,00		
	SEGNALI LAVORI IN CORSO (Al=5-1)	4,000			4,000	16,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					80,00	9,13	730,40
20	SACCHETTI DI ZAVORRA							
SIC.004.003 . 15 (C)								
	n. 16 segnali per 5 mesi	20,000	5,000		30,000	3000,00		
	n. 16 segnali per 5 mesi	20,000	5,000		30,000	3000,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					6000,00	0,25	1.500,00
21	SEGNALETICA ORIZZONTALE CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE SOLVENTE							
SIC.004.001.0 1.b (C)								
	- PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 15Linee GIALLE DI NUOVO IMPIANTO per SEGNALARE CANTIERE STRADALE	2,000	500,000			1000,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale m					0,00		0,00
	Sommano m					1000,00	0,40	400,00
22	SEGNALETICA ORIZZONTALE CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE SOLVENTE - PER STRISCE DI ARRESTO ZEBRATURE, FRECCHE E ISCRIZIONI							
SIC.004.001 . 01 .e (C)								
	Strisce di arresto per impianto semaforico	4,000	4,000			16,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale mq					0,00		0,00
	Sommano mq					16,00	3,90	62,40
	A R I P O R T A R E							19.120,42

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							19.120,42
23 SIC.002.001 . 01 (C)	DELIMITAZIONE PROVVISORIA							
	Delimitazione per aree di cantiere	20,000				20,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					20,00	16,00	320,00
24 SIC.001.001 . 50 (C)	PONTE A SBALZO							
	Manutenzione delle spalle in pietra del ponte vecchio (Lu=6+4)	2,000	10,000		6,000	120,00		
	Manutenzione delle spalle in pietra del ponte vecchio (Lu=6+4)	2,000	10,000		6,000	120,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale mq					0,00		0,00
	Sommano mq					240,00	24,70	5.928,00
25 SIC.001.001 . 05 .a (C)	PONTEGGIO MODULARE MULTIDIREZIONALE METALLICO -PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE - FORNITURA ALL'ESTERNO DI MANUFATTI							
	Ponteggio esterno dal manufatto - ripristino travi ponte 1988							
	Valutati n. 2 giunti/mq	2,000	30,000		4,000	240,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					240,00	18,10	4.344,00
26 SIC.001.001 . 05 .b (C)	PONTEGGIO MODULARE MULTIDIREZIONALE METALLICO PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE - FORNITURA ALL'ESTERNO DI MANUFATTI							
	Utilizzo del 2° mese	240,000				240,00		
	Utilizzo del 2° mese	240,000				240,00		
	<u>Gruppo di misure :</u>							
	Parziale cad					0,00		0,00
	Sommano cad					480,00	0,85	408,00
27 SIC.002.001.1 5.01.b (C)	PASSERELLA PEDONALE . - LARGHEZZA UTILE DI PASSAGGIO CM 120							
	A R I P O R T A R E							30.120,42

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							30.120,42
28 SIC.002.001 . 10 .a (C)	Accesso alle spalle e al ponteggio <u>Gruppo di misure :</u>	3,000	4,000			12,00		
	Parziale ml					0,00		0,00
	Sommano ml					12,00	56,00	672,00
	RETE DI SICUREZZA - RETE COLLOCATA AD UNA ALTEZZA DA TERRA FINO A M 2,00							
29 SIC.002.001 . 10 .b (C)	Posa rete di sicurezza per l'impiego orizzontale sistema "S" <u>Gruppo di misure :</u>		14,000	16,000		224,00		
	Parziale mq					0,00		0,00
	Sommano mq					224,00	16,40	3.673,60
	RETE DI SICUREZZA - RETE COLLOCATA AD UNA ALTEZZA SUPERIORE A M 2,01, PER OGNI METRO IN PIÙ O FRAZIONE							
30 SIC.002.001 . 05 .a (C)	posa della rete a m 18 dal terreno (Al=18-2) <u>Gruppo di misure :</u>	224,000			16,000	3584,00		
	Parziale mq					0,00		0,00
	Sommano mq					3584,00	2,20	7.884,80
	PARAPETTI IN LEGNO							
31 SIC.005.001 . 01 .a (C)	Parapetto durante la fase di ricostruzione del ponte (Np=2+2) (Lu=30+5) <u>Gruppo di misure :</u>	4,000	35,000			140,00		
	Parziale mq					0,00		0,00
	Sommano mq					140,00	14,00	1.960,00
	ASSEMBLEE - COSTO ORARIO AD PERSONAM PER OGNI RESPONSABILE							
32 SIC.005.001 . 01 .b	Previste n. 8 riunioni di coordimanento <u>Gruppo di misure :</u>	8,000				8,00		
	Parziale h					0,00		0,00
	Sommano h					8,00	33,57	268,56
	ASSEMBLEE - COSTO AD PERSONAM LAVORATORI							
	A R I P O R T A R E							44.579,38

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							44.579,38
(C)	Previste n. 8 riunioni di coordimanento con 3 operatori <u>Gruppo di misure :</u> Parziale h Sommano h	8,000			3,000	24,00	23,24	
						0,00		0,00
						24,00		557,76
	T O T A L E							45.137,14
	Data,							
	Il tecnico							