



COMUNE DI ASTI

Provincia di Asti



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

*"PNRR - Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni - M2C4 - Investimento 2.2"*

INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU CAVALCAVIA/CAVALCAFERROVIA "GIOLITTI"

"TRATTO RICOMPRESO TRA STRADA GAZOGENO E SPALLA TERMINALE"

CUP: G37H20001160001

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA

Ai sensi del titolo IV del D.LGS. n.81/2008 e s.m.i. D.LGS n.106/09

IL PROGETTISTA:

DOTT. ING. BOERO ELIO

appartenente allo studio tecnico B.Z. di
Dott. Ing. BOERO ELIO e Dott. Ing. ZAPPAL FELICE
Via Don Givogre, 15 - Villafraanca d'Asti - AT
Tel/Fax 0141.943366 e-mail eliboero@tin.it



IL RUP :

Ing. Paolo CARANTONI

ELABORATO N. 20a

DATA: Novembre 2022

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 1	

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

elaborato in conformità all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (D.Lgs. 106/09)

Indirizzo del Cantiere

Cavalcavia Giolitti - ASTI (AT)

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Dott. Ing. Elio Boero

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

Dott. Ing. Elio Boero

Committente

Comune di Asti

Responsabile dei Lavori

Rev.	Motivazione	Data
00	Emissione	04/11/2022
1		
02		
03		
04		
05		

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 2	

Indice

Tabella di correlazione P.S.C./D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....	4
Documenti relativi alla Sicurezza da conservare in Cantiere	9
Dati relativi al Cantiere	11
Soggetti di riferimento per la sicurezza	12
Elenco Imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi	13
Soggetti di riferimento per la gestione delle emergenze	14
Numeri telefonici utili	15
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	16
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.....	17
Descrizione dell'area di Cantiere	18
Descrizione dettagliata delle opere	19
Cronoprogramma delle attività di cantiere.....	27
Criteri adottati per la valutazione dei rischi e per la predisposizione delle idonee misure di Prevenzione e Protezione	28
Elenco dei fattori di rischio	32
Valutazione del Rischio Rumore	35
Valutazione del Rischio Vibrazioni	37
Valutazione del Rischio Chimico.....	39
Raccolta Dati relativi agli Agenti Chimici.....	39
Raccolta Dati Mansioni e Attività	39
Modello applicativo	39
Valutazione del Rischio da Movimentazione Manuale dei carichi	43
Individuazione dei soggetti esposti	45
Organizzazione gestionale della prevenzione in cantiere.....	46
Analisi dei fattori di rischio correlati alle attività di Cantiere.....	47

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 3	

Analisi dei fattori di rischio correlati alle interferenze tra le attività di Cantiere.....	127
Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento	128
Gestione dell'emergenza	129
Indicazioni generali	129
Assistenza sanitaria e pronto soccorso	129
Prevenzione Incendi	132
Intossicazione	134
Allagamento	135
Seppellimento	136
Sospensione con imbracatura	137
Biologico.....	138
Evacuazione.....	139
Segnaletica di Sicurezza sul posto di Lavoro	141
Metodologia per la verifica e il controllo dell'avanzamento in sicurezza delle opere	143
Criteri di accettazione dei Piani Operativi di Sicurezza.....	144
Dichiarazione.....	145
Elenco Elaborati.....	146
Cronoprogramma lavori.....	147
Oneri della Sicurezza.....	148
Nota metodologica	155

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 4	

Tabella di correlazione P.S.C./D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV)

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....	 nel PSC a pag.
2.1.2/a	Indirizzo del cantiere	11
	Descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere	16
	Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	11
2.1.2/b	Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi	--
	1. dell'eventuale responsabile dei lavori	12
	2. del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	12
	3. del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	12
	4. dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici	13
	5. dei lavoratori autonomi;	13
2.1.2/c	Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze	47 127
2.1.2/d	Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento	18
	1. all'area di cantiere;	47
	2. all'organizzazione del cantiere;	
	3. alle lavorazioni;	
2.1.2/e	Prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni	127
2.1.2/f	Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature,	127

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 5	

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....	 nel PSC a pag.
	infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	
2.1.2/g	Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi	143
2.1.2/h	Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94 co. 4 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	129
	Il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi	15
2.1.2/i	Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori	27
	Entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno	11
2.1.2/l	Stima dei costi per la sicurezza	11
2.13	Ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS	Allegati
2.1.4	Tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.	Allegati
2.2.1	In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., in relazione	--
	- alle caratteristiche dell'area di cantiere	18

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 6	

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....	 nel PSC a pag.
	<ul style="list-style-type: none"> - all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere 	16
	<ul style="list-style-type: none"> - agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante 	
2.2.2	<p>In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni; b) i servizi igienico-assistenziali; c) la viabilità principale di cantiere; d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo; e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali; i) la dislocazione degli impianti di cantiere; l) la dislocazione delle zone di carico e scarico; m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione. 	18
2.2.3	In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione	47

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 7	

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....	 nel PSC a pag.
	<p>suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere; b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi; c) al rischio di caduta dall'alto; d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria; e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria; f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto; g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere; h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura. i) al rischio di elettrocuzione; l) al rischio rumore; m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche. 	
2.3.1	Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.	27
2.3.2	In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle	27 Allegato

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 8	

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....	 nel PSC a pag.
	lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.	
2.3.4	Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.	127
2.3.5	Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al comma 4 dell'articolo 3 ed al comma 4 del presente articolo e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.	13

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 9	

Documenti relativi alla Sicurezza da conservare in Cantiere

A cura del Committente:

- Piano di sicurezza e coordinamento, completo della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, cronoprogramma dei lavori, planimetria della sicurezza di cantiere, nonché stima dei oneri per la sicurezza
- fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera
- Notifica preliminare, ex art. 99 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Copia dei contratti di appalto

A cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori:

- Attestazione dei requisiti del coordinatore in fase di progettazione e del coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Adempimenti degli obblighi del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, ex art. 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Per ogni impresa/lavoratore autonomo presente in cantiere:

- Piano operativo di sicurezza
- Certificato di iscrizione C.C.I.A.A
- Modelli UNILAV
- Denuncia INAIL inizio attività e variazioni
- Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.)
- Dichiarazione organico medio annuo e tipo di contratto applicato con i dipendenti
- Documento di valutazione dei rischi ex art. 17 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
- Adempimento dell'obbligo formativo/informativo, ex D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti
- Registro degli infortuni debitamente vidimato
- Nomina Medico Competente
- Registro visite mediche dipendenti ed elenco accertamenti sanitari periodici
- Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 10	

- Denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione da parte dell'ISPESL o dalla verifica precedente da parte dell'ASL
- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg
- Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200
- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 11	

Dati relativi al Cantiere

Descrizione sintetica dell'Opera			
Intervento di manutenzione straordinaria su cavalcavia/cavalcaferrovia Giolitti			
Indirizzo del cantiere			
Cavalcavia Giolitti			
Città	ASTI	Provincia	AT
Data inizio lavori (*)		28/02/2023	
Durata del Cantiere		300	
Numero massimo presunto di lavoratori sul Cantiere		5	
Importo dei Lavori		802.548,64	
Importo degli oneri per la sicurezza (**)		14.576,43	
Entità del cantiere (uomini-giorni)		1184	

(*) Data puramente indicativa finalizzata esclusivamente all'elaborazione del crono programma lavori

(**) Per il computo dei costi per la sicurezza si rimanda ai documenti allegati a pag. 148

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 12	

Soggetti di riferimento per la sicurezza

Committente dell'opera	Comune di Asti
Responsabile dei Lavori	
Direttore dei Lavori	Dott. Ing. Elio Boero
Coordinatore per la Sicurezza in fase Progettazione	Dott. Ing. Elio Boero
Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecuzione	Dott. Ing. Elio Boero

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 13	

Elenco Imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi

Impresa/Lavoratore Autonomo	Datore di Lavoro
Impresa da definire	

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 14	

Soggetti di riferimento per la gestione delle emergenze

Impresa	Addetti al Primo Soccorso

Impresa	Addetti alla prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di salvataggio, e di gestione delle emergenze

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 15	

Numeri telefonici utili

Polizia	113
Carabinieri	112
Ambulanza – Pronto Soccorso	118
Comando Vigili Urbani	0141 399900
Vigili del Fuoco – VV.F.	115
Ospedale Cardinal Massaia	0141 481111
Farmacia San Rocco – Via Grassi, 31 - AT	0141 557630
Direzione Prov. del Lavoro	0141 1788501
Comune di Asti	0141 399111
Acquedotto (segnalazione guasti)	800 342433
Punto ENEL Asti	800 900860
Gas (segnalazione guasti)	0141 961345
Committente – Comune di Asti	0141 399111
Direttore dei Lavori	0141 943366
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione	0141 943366
Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione	0141 943366

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 16	

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

L'area di cantiere è contestuale alla struttura di un tratto del cavalcavia Giolitti sito in Asti, su cui dovranno essere posti in essere lavori di manutenzione straordinaria conseguenti allo stato di degrado degli elementi strutturali, ad opera degli effetti nel tempo delle acque di infiltrazione sull'impalcato.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 17	

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze

Per svolgere le varie fasi di lavorazioni è indispensabile modificare la viabilità nei pressi del cavalcavia, chiudendo un tratto del medesimo al traffico ed interdendo l'accesso all'area di cantiere al personale non autorizzato, mettendo altresì in sicurezza le aree abitative limitrofe dal contatto con i mezzi per tutta la durata delle operazioni, così come descritto sinteticamente nel paragrafo successivo ed illustrato nella planimetria allegata ed oggetto di uno degli elaborati del presente PSC.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 18	

Descrizione dell'area di Cantiere

Nella definizione del cantiere in oggetto viene interdetto al traffico un tratto del cavalcavia Giolitti:

- mediante la chiusura su corso Venezia, lato rotatoria in prossimità del supermercato Mercatò, tramite opportuna segnaletica provvisoria di presegnalazione e segnalazione onde interdire l'accesso ai mezzi provenienti dalla rotatoria, salvo garantire gli accessi ai fabbricati attigui, nonché lo sbarramento in prossimità dell'area di cantiere tramite recinzione di cantiere;
- la chiusura al traffico sul tratto discendente il cavalcavia dal lato ferrovia mediante sbarramento con opportuna recinzione di cantiere nonché segnaletica di presegnalazione e segnalazione, mantenendo la possibilità di salita e discesa dalle rispettive rampe laterali;
- segnaletica di divieto di accesso dallo svincolo rotatoria lato corso Alba, come evidenziato nell'allegata planimetria di cantiere.

Come area di cantiere per il deposito dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi operativi, nonché lo stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta delle lavorazioni, verrà utilizzata un'ampia area attigua al tratto di cavalcavia oggetto dell'intervento, previa ripulitura e disboscamento dell'area. Verranno altresì predisposti nell' il box di cantiere ed il bagno chimico a disposizione delle maestranze.

Tale area sarà opportunamente recintata e l'ingresso degli addetti ai lavori e dei mezzi operativi avverrà da cancello posizionato sotto il cavalcavia tra due pilastri di una pila. Il traffico di tali mezzi sarà regolato a senso unico in entrata da via Ecclesia lato rotatoria di via Cuneo ed in uscita dalla medesima via Ecclesia su corso Venezia, come evidenziato nell'allegata planimetria di cantiere.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 19	

Descrizione dettagliata delle opere

L'intervento di manutenzione straordinaria al cavalcavia Giolitti comprende:

- nelle operazioni di sistemazione degli elementi/componenti strutturali degradati,
- in provvedimenti atti a garantire le operazioni di cantiere in piena sicurezza per persone e cose, oltre alla vivibilità degli abitanti delle abitazioni periferiche al cantiere,
- alla salvaguardia dell'efficienza degli impianti presenti

Il tratto di cavalcavia preso in esame nel presente progetto è quello ricompreso tra la spalla SF lato P.zza Saragat fino alla pilastrata P37 di sostegno della campata n.19

A fronte di quanto premesso si possono definire le seguenti operazioni:

1) Operazioni preliminari

Predisposizione e collocamento in sede propria, secondo le disposizioni contenute nell'apposito allegato grafico, quale parte integrante del Piano di Sicurezza, di tutta la cartellonistica di segnalazione per la regimentazione del traffico periferico alla città e all'intorno dell'ambito urbano, oltre al coinvolgimento degli Organismi ed Enti gestori del traffico e/o posti a tutela dell'incolumità pubblica quali Polizia di Stato, Carabinieri, Vigili Urbani, SATAP, ANAS, oltreché della Prefettura.

2) Operazioni propedeutiche all'area di cantiere

- approntamento dell'area di cantiere delimitata dal muro di recinzione dell'impianto Italgas a nord e dall'impronta del viadotto a sud.

Attualmente detta area, della superficie di circa 3.000,00 m² è occupata da vegetazione spontanea anche di alto fusto con locali depositi di materiali edili di scarto.

La superficie delimitata dall'impronta del cavalcavia a nord e strada Gazogeno a sud, della superficie di circa 1.400,00 mq, è occupata da materiale inerte sul quale è cresciuta una folta vegetazione arbustiva.

Per ragioni di decoro ambientale pare utile ripulire completamente dette aree destinando ad area di cantiere la quota parte di area a nord del Cavalcavia.

Completano la definizione del cantiere:

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 20	

- la predisposizione di idonea recinzione di delimitazione dell'area di cantiere e della segnaletica diurna e notturna dell'area,
- la formazione di un piano di calpestio inghiaiato utile allo scopo,
- la predisposizione dei baraccamenti di cantiere e degli eventuali impianti ad essi funzionali;
- approntamento dei provvedimenti di sicurezza consistenti in:
 - predisposizione della cartellonistica funzionale al piano di segnalazione e regolamentazione del traffico per tutto il tempo di interruzione della circolazione sul Cavalcavia Giolitti, assunta di concerto con Polizia Stradale, Carabinieri, Corpo dei Vigili Urbani, SATAP, ANAS, Prefettura di Asti
 - predisposizione della cartellonistica di divieto di transito sul Cavalcavia Giolitti secondo accordi assunti con il Comando dei Vigili Urbani di Asti
 - rimozione di tutte le canalizzazioni/condotte di acqua potabile, laddove esistenti;
 - rimozione della canalizzazione di scarico delle acque dagli impalcati, delle caditoie, dei cavi interni alle canalizzazioni dell'impianto di illuminazione pubblica, laddove necessario, e di altri eventuali impianti presenti sul cantiere;
 - rimozione e/o sconnessione delle ringhiere e barriere metalliche per le parti di evidente impedimento alle lavorazioni in corrispondenza dei giunti di dilatazione, protezione di eventuali quadri di comando elettrici e/o di altri servizi pubblici presenti;
 - pulizia degli estradossi delle travi testa pilastri n. 43-42-41-40-39-38-37, oltreché della testa della spalla SF, con rimozione di tutto il materiale organico presente, dei residui di calcestruzzo, del tavolame di legno residuale, compreso il lavaggio a fondo con getti d'acqua in pressione di tali superfici, in modo da consentire l'accertamento del reale stato di conservazione;
 - sconnessione delle travi portaimpalcato relative alle pilastrate P41-P42-P43 dal muro di sostentamento rilevato laterale al viadotto al fine di svincolare dette travi dalle sollecitazioni prodotte dalla spinta del terrapieno a tergo muro.

3) Operazioni cantieristiche:

- scoprimento e pulizia degli estradossi dei plinti, peraltro molto superficiali, delle pilastrate, finalizzato al posizionamento dei castelli in struttura metallica necessari al sollevamento degli impalcati;

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 21	

- approntamento in stabilimento degli elementi costituenti i castelli metallici funzionali al sollevamento degli impalcati. Il computo degli elementi di detti castelli è riferito al pilastro di maggior sviluppo verticale e quindi computato una sola volta laddove riutilizzabile.

Il loro riutilizzo sulle pilastrate di altezza inferiore sarà subordinato ad una graduale riduzione dell'altezza delle aste verticali con risaldatura nei piedi di ammaraggio alla base della nuova riconfigurazione.

In due casi particolari detta operazione dovrà essere integrata da nuovi elementi strutturali associati alla relativa computazione

- scarifica del manto bituminoso dagli impalcati e/o dell'eventuale sottostante manto di impermeabilizzazione. Contestualmente a questa operazione occorrerà anche rimuovere le caditoie di scarico delle acque e delle rispettive condotte di evacuazione. Il manto bituminoso prodotto dalla scarifica potrà essere depositato nell'area di cantiere a beneficio del Comune per successivi utilizzi;
- rimozione dei giunti di dilatazione posti tra le testate degli impalcati relativi alla spalla SF ed alle pilastrate n. 43-42-41-40-39-38-37 ed immediata demolizione localizzata degli sbalzi longitudinali di testata degli impalcati secondo le indicazioni della DI e dei relativi marciapiedi con caricamento e trasporto in discarica dei materiali di scarico. Contestualmente occorrerà demolire il paraghiaia di testata della spalla SF fino alla quota giudicata idonea dalla DI.

L'operazione di demolizione degli sbalzi di testata e del paraghiaia dovrà essere eseguita preservando le armature metalliche presenti in modo da garantire il riutilizzo per la successiva ricostruzione;

- rimozione della barriera laterale a due onde presente sul lato sinistro a salire da P.zza Saragat per tutto lo sviluppo longitudinale a partire dalla spalla SF fino a P37 in corrispondenza della pista ciclabile, rimozione delle coppelle di calcestruzzo costituenti il piano di calpestio del marciapiede, demolizione del cordolo di calcestruzzo di definizione del marciapiede, rimozione ringhiera metallica periferica corrispondente al braccio morto del Cavalcavia Giolitti e del cordolo in calcestruzzo di supporto;
- rimozione del tubo in ferro probabilmente dell'acquedotto corrente all'interno del marciapiede;
- rimozione delle strutture di supporto e della cartellonistica esistente sull'impalcato del ramo morto del Cavalcavia Giolitti;
- Risanamento di:
 - parete di elevazione della spalla SF
 - pilastri per tutta l'altezza utile a partire dall'estradosso plinti

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 22	

- travi di testa pilastri sia lungo le pareti verticali che sulle superfici piane di intradosso ed estradosso
- traversi di testata lungo le pareti verticali ed in particolar modo lungo la superficie piana di intradosso laddove operativamente possibile
- travi porta impalcato in c.a.p. nei tratti effettivamente ammalorati, prevalentemente in prossimità delle zone di appoggio
- solettoni di impalcato a campione laddove sono state rinvenute esplosioni di calcestruzzo corticale, sbalzi laterali e velette.

La spicconatura manuale e/o con martello demolitore e la successiva sabbiatura ad elevata pressione deve essere spinta in profondità nella massa del calcestruzzo sgranato e/o indebolito dall'azione aggressiva dei sali.

La direzione lavori dovrà essere messa nelle condizioni di poter accertare lo stato delle superfici e fornire tutte le indicazioni utili al conseguimento dello scopo pena la sospensione immediata dei lavori.

Il placcaggio del materiale di ricostruzione delle superfici originarie potrà essere eseguito solo a seguito di assenso scritto del direttore lavori.

L'applicazione del materiale di riconfigurazione delle sezioni (malte tixotropiche di riempimento) dovrà essere effettuata per strati successivi secondo le specifiche tecniche del produttore.

Il tipo e le caratteristiche tecniche della malta da utilizzare dovranno essere accettate dal direttore lavori a seguito di consultazione e verifica di accertamento con il produttore selezionato dall'impresa.

La sabbiatura delle armature metalliche dovrà essere effettuata fino a riscontro del metallo vivo. Qualora le sezioni residue risultino compromesse o interrotte, dovranno essere integrate con barre aggiuntive secondo le indicazioni fornite in corso d'opera dalla direzione lavori.

Tutte le operazioni di risanamento ad altezza superiore a quella fisicamente consentita alle maestranze da terra dovranno essere svolte con mezzi elevatori dotati di cestelli.

Causa l'evidente aggressione subita dalle armature sia di cucitura che in parte di quella principale, gli elementi strutturali pilastri e travi di testa pilastri dovranno essere cerchiati con rete elettrosaldata $\phi 8/20$ a maglia incrociata. Detta armatura dovrà essere fissata e stabilizzata contro la struttura con chiodature in ragione di n.4/mq in barre $\phi 8/10$ mm.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 23	

- **Sollevamento impalcati**

Il sollevamento degli impalcati e/o testate degli impalcati dovrà essere eseguito con l' utilizzo di martinetti idraulici operanti simultaneamente con movimenti sincronizzati comandati da centralina unica posta nelle vicinanze.

Detti martinetti (dei quali a titolo indicativo è stata individuata la ditta ENERPAC) dovranno avere caratteristiche tecniche in termini dimensionali, di capacità di spinta, di escursione del pistone, di apparecchiature di sicurezza e stabilità al ribaltamento in presenza di carichi spingenti idonei al tipo di impalcato da sollevare definiti negli elaborati grafici esecutivi del progetto e nelle specifiche riportate nel Capitolato speciale d' appalto.

A seguito di attenta valutazione delle possibilità operative, a fronte della presenza di impalcati geometricamente alquanto irregolari si prevede il sollevamento tout-court dei corpi impalcati. Tale operazione indubbiamente costosa in quanto richiede la preventiva realizzazione dei castelli metallici in numero utile a supportare tutte le travi degli impalcati più grandi, risulta tuttavia benefica ed utile sotto il profilo esecutivo in quanto semplifica, accelera ed offre garanzia di corretta esecuzione delle opere di risanamento degli elementi strutturali ammalorati.

L' ossatura di supporto in corrispondenza delle pilastrate sarà quindi costituita da castelli metallici a sviluppo verticale ancorati ai plinti dei pilastri, dotati di elementi di cinturazione e stabilizzazione contro i pilastri stessi sui quali saranno fissate travi metalliche costituenti la base d' appoggio dei martinetti di sollevamento. L' ossatura di supporto contro la spalla SF sarà costituita invece da mensole metalliche ancorate nella parete in calcestruzzo.

Resta comunque interamente a carico dell' Impresa la responsabilità della scelta del tipo di martinetto. L' Impresa dovrà fornire alla Direzione lavori la specifica e la certificazione del fornitore circa le caratteristiche degli strumenti utilizzati.

Il sollevamento dovrà essere preceduto da operazioni di messa in sicurezza degli impalcati nei confronti delle spinte longitudinali generate dalla pendenza del tratto di cavalcavia dell' ordine del 3,90 - 4,00 %.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 24	

Non si ritiene necessaria l' applicazione e/o l' utilizzo di procedure particolari nei confronti delle spinte trasversali in fase di sollevamento in quanto gli impalcati stessi risultano pressochè trasversalmente piani (orizzontali).

Tuttavia gli apparecchi di sollevamento dovranno essere dotati di apposite ghiera rotanti di stabilizzazione atte a garantire l' adattamento dei martinetti e consentire il trasferimento degli sforzi in modo centrato sui pistoni.

- Demolizione e ricostruzione dei baggiolini di calcestruzzo ed operazioni conseguenziali.

A seguito dell'innalzamento delle testate d'impalcato e/o degli impalcati, delle opere di stabilizzazione provvisoria degli impalcati stessi con idonei elementi di supporto metallici o anche di altro materiale di equivalente funzione atti a garantire l'operatività cantieristica in sicurezza, si dovrà procedere alla rimozione dei materassini di appoggio esistenti completamente mineralizzati, alla demolizione dei baggioli di calcestruzzo eventualmente sconnessi alle sottostrutture e/o deformati, all'eventuale risanamento delle superfici di appoggio giacenti sulle travate di testa ai pilastri con il procedimento ed accortezze più sopra definite, alla successiva ricostruzione e quindi al riposizionamento di nuovi materassi di appoggio in neoprene armato.

La ricostruzione dei baggioli dovrà essere così eseguita:

- formazione di spillature di ancoraggio all'interno della trave di supporto con barre di armatura del diametro variabile da ϕ_{min} 12 mm a ϕ_{max} 16 mm disposte in ragione di max 5/mq e comunque secondo le indicazioni fornite dalla direzione lavori in corso di esecuzione;
- getto di calcestruzzo ad alta resistenza C60/75 idoneo a resistere alle basse temperature ed ai sali, del tipo autocompattante ed a rapido indurimento.

Successivamente potranno essere posizionati i nuovi materassini di appoggio previa formazione di strato in malta sintetica di allettamento a rapido indurimento.

Contestualmente a detta fase operativa occorrerà completare l'opera di risanamento strutturale all'intradosso delle travi porta impalcato, alle facciate di intradosso dei traversi e di altri eventuali elementi strutturali che per ragioni di impedimento spaziale non potevano essere eseguite prima del sollevamento.

- Riposizionamento in sede propria delle testate d'impalcato e/o degli impalcati precedentemente rialzati e rimozione degli elementi provvisionali di sicurezza nei confronti delle spinte longitudinali.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 25	

Tale manovra va condotta per ogni pilastrata nell'ambito di un'unica operazione ricomprensente il posizionamento del castello metallico di supporto, l'innalzamento, le opere di sistemazione e sostituzione, il riposizionamento in sede della testata d'impalcato e/o degli impalcati, la rimozione del castello metallico ed il suo trasferimento al pilastro di prossima minor altezza.

- Ricostruzione degli sbalzi longitudinali dell'impalcato utilizzando le armature preesistenti e/o altre eventualmente preordinate dalla direzione lavori ed i relativi rialzi per marciapiedi laterali.

Detti sbalzi in calcestruzzo dovranno essere sorretti da lastre prefabbricate utilizzate come casserature a perdere ancorate attraverso appositi tiranti alla parte fissa dell'impalcato come da schema riportato negli elaborati grafici o da elementi predisposti dall' Impresa ed accettati dalla Direzione lavori.

Gli sbalzi tra due impalcati dovranno contenere uno spazio vuoto delle dimensioni utili al posizionamento delle scossaline di raccolta delle acque onde impedire il colamento sulle strutture sottostanti, come da schemi grafici riportati negli elaborati grafici esecutivi.

- Ricostruzione dello sbalzo longitudinale, già sede del marciapiede laterale in destra verso Piazza Saragat.

Detto sbalzo in calcestruzzo dovrà essere ricostruito al fine di ricostituire la sezione strutturale originaria dell'impalcato e avrà spessore di 18,00 cm.

Per la sua ricostruzione l'Impresa dovrà eseguire un accurato raddrizzamento e pulitura delle armature metalliche esistenti lasciate fortunatamente integre (seppur piegate) durante l'operazione di demolizione. Dovrà inoltre sabbiare a fondo sia le armature per ritrovare la sezione di metallo vivo, sia la sezione di calcestruzzo onde impostare la nuova opera su sezioni di calcestruzzo sano.

Pur non risultando proponibile per le motivazioni precedentemente esposte, l'esecuzione della rotatoria, bensì ipotizzabile la realizzazione di una pista ciclabile, la ricostruzione dello sbalzo a titolo precauzionale sarà effettuata applicando all'estradosso solaio di impalcato una serie di piatte metalliche idoneamente chiodate sull'impalcato secondo le specifiche riportate negli elaborati grafici esecutivi allegati.

- Giunti di dilatazione e di cordolo:

Fornitura e posa di giunti di dilatazione ad impermeabilità posati a livello della pavimentazione, composti da manufatti in neoprene a sezione piena a piastra ancorati alla soletta d'impalcato mediante zanche/bulloni/profilati secondo le indicazioni progettuali.

Detti giunti avranno la lunghezza pari all' interspazio ricompreso tra i marciapiedi per uno sviluppo complessivo di ~ m. 76,00.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 26	

Contestualmente alla posa dei giunti di dilatazione dovranno essere predisposti e posati i giunti di cordolo composti da scossalina in materiale imputrescibile da incollare ai bordi della soletta conformata ad Ω rovescio, rivestita da due lamine in neoprene e da una scossalina in neoprene in unico elemento per tutto lo sviluppo del giunto, come da dettaglio riportato negli elaborati grafici esecutivi oltre a un giunto a carattere provvisorio rimovibile sulla pilastrata 37.

Lo sviluppo lineare dei componenti la scossalina e giunti di cordolo deve essere di m 14,00 o misura diversa al fine di portare all'esterno della sezione d'impalcato le acque.

Le acque di colatura di detti giunti dovranno essere riprese da idonei elementi tubolari in pvc pesante/pead staffati alle strutture e portate a terra.

- Opere di completamento:

Per opere di completamento si intendono tutte quelle opere utili a rendere funzionale ed efficiente il cavalcavia Giolitti nel tratto oggetto di intervento.

Nella fattispecie dette opere sono così definibili:

- formazione degli scarichi delle acque degli impalcati con tubazioni in pvc tipo Geberit o similari,
- riposizionamento in toto delle bocchette per la raccolta delle acque dalla pavimentazione degli impalcati,
- asfaltatura del piano di scorrimento a livello degli impalcati, secondo le specifiche definite negli elaborati grafici esecutivi,
- riposizionamento delle barriere stradali e delle ringhiere precedentemente rimosse e/o posizionamento di nuove barriere stradali
- ripristino della funzionalità della linea I.P. e riattivazione dei collegamenti di linea ai pali I.P.,
- ripristino di tutte le canalizzazioni e condotte di acqua, recinzioni e ringhiere con la sola esclusione dell'eventuale collaudo della rete acquedottistica in quanto prestazione specialistica a cura di ASP,
- rimozione di barriere di protezione e smantellamento cantiere.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 27	

Cronoprogramma delle attività di cantiere

Attività	Data Inizio	Data Fine	Impresa/Lavoratore Autonomo
Cantieri stradali	28/02/2023 *	24/12/2023 *	Impresa da definire

* Date puramente indicative finalizzate esclusivamente all'elaborazione del crono programma lavori

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 28	

Criteri adottati per la valutazione dei rischi e per la predisposizione delle idonee misure di Prevenzione e Protezione

L'individuazione dei rischi di esposizione costituisce una operazione che deve portare a definire la presenza di fattori di rischio e/o di pericolo, identificati nelle tabelle che seguono, che possano comportare, nello svolgimento della specifica attività lavorativa, un reale rischio di esposizione per quanto attiene la sicurezza e la salute del personale addetto.

A tal proposito saranno esaminate:

- le modalità operative seguite nell'espletamento dell'attività (esempio: manuale, automatica, strumentale) ovvero dell'operazione (a ciclo chiuso, in modo segregato o comunque protetto);
- l'entità delle lavorazioni in funzione dei tempi impiegati e delle quantità dei materiali utilizzati nell'arco della giornata lavorativa;
- l'organizzazione dell'attività: tempi di permanenza nell'ambiente di lavoro; contemporanea presenza di altre lavorazioni;
- la presenza di misure di sicurezza e/o di sistemi di prevenzione e protezione, previste per lo svolgimento delle lavorazioni.

A conclusione dell'analisi i rischi sono stati classificati secondo la seguente scala, dove I sta per indice di rischio:

I = 3 - 4 RISCHIO ACCETTABILE

I = 5 - 6 RISCHIO MODESTO

I = 7 - 8 RISCHIO GRAVE

I = 9 - 12 RISCHIO GRAVISSIMO

L'indice di rischio, I, viene calcolato secondo la relazione

$$I = 2 \cdot D + P$$

Dove D è la massima entità del danno ragionevolmente prevedibile, ovvero la magnitudo, e P è la probabilità ragionevolmente prevedibile che l'evento accada. P e D vengono quantificate secondo i criteri stabiliti nelle tabelle che seguono.

$$P = 4$$

ELEVATA

Esiste una correlazione diretta tra mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 29	

Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata, o in situazioni operative simili.

Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore tra gli operatori.

P = 3

MEDIO ALTA

La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico e/o diretto.

È noto qualche episodio in cui alla mancanza è seguito un danno.

Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.

P = 2

MEDIO BASSA

La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate.

Sono noti solo rarissimi episodi già verificatesi.

Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.

P = 1

BASSA

La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.

Non sono noti episodi già verificatesi.

Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

D = 4

INGENTE

Infortunio o episodio di esposizione con effetti letali o di invalidità permanente.

Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.

D = 3

NOTEVOLE

Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.

Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 30	

D = 2

MODESTA

Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.

Esposizione cronica con effetti reversibili.

D = 1

TRASCURABILE

Infortunio o episodio di esposizione acuta con inaffidabilità rapidamente reversibile.

Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Ad ogni singola attività in esecuzione saranno associate delle schede di rischio che individuano le attività, i mezzi in uso, le misure di prevenzione e protezione ed i dispositivi di protezione da adottare, i comportamenti di sicurezza, etc.

I rischi legati ad esposizione a rumore, vibrazioni, agenti chimici e movimentazione manuale dei carichi vengono valutati applicando algoritmo numerici secondo linee guida elaborate da organismi riconosciuti. I metodi applicati vengono descritti nel seguito e rappresentano una linea guida per quanto deve essere parte integrante dei Piani Operativi di Sicurezza elaborati dalle imprese che partecipano alla realizzazione dell'opera.

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative, temporali e logistiche, tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene formalizzato nel cronoprogramma dei lavori allegato al presente documento.

Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma dei lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Nel seguito del presente documento vengono definite anche le misure di prevenzione e protezione relative a tali rischi. Sono presenti, infatti, per ogni interferenza riscontrata delle schede nelle quali vengono individuate le attività interferenti, le imprese che eseguono le attività interferenti, la data di inizio e fine della

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 31	

interferenza e la relativa durata, la compatibilità delle attività interferenti e le misure tecnico-organizzative di prevenzione e protezione da adottare al fine di ridurre al minimo l'eventualità che possano verificarsi i pericoli previsti. Le imprese, adeguatamente coordinate ed informate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, dovranno porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito alle misure di prevenzione e protezione discusse durante le riunioni di coordinamento e presenti nei documenti di sicurezza del cantiere.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione ed autorizzate.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 32	

Elenco dei fattori di rischio

Rischi per la Sicurezza
Rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro
Aree di transito
Spazi di Lavoro
Superficie dell'Ambiente
Volume dell'Ambiente
Illuminazione (ordinaria e in emergenza)
Uscite (in numero insufficiente in funzione del personale)
Porte (in numero insufficiente in funzione del personale)
Rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature
Macchine con marchio CE
Macchine rispondenti ai requisiti previsti dalla normativa e legislazione vigente
Sostanze infiammabili
Rischi da carenza di sicurezza elettrica
Idoneità del progetto degli impianti
Idoneità d'uso
Impianti a sicurezza intrinseca in atmosfere a rischio di incendio e/o esplosione
Impianti speciali a caratteristiche di ridondanza
Rischi da incendio e/o da esplosione
Presenza di materiali infiammabili
Presenza di depositi di materiali infiammabili (caratteristiche strutturali e di ricambi d'aria)
Carenza di sistemi antincendio
Carenza di segnaletica di sicurezza

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 33	

Rischi per la Salute
Agenti Chimici
Rischi di esposizione connessi con l'impiego di sostanze chimiche, tossiche o nocive in relazione a ingestione, contatto cutaneo, inalazione per presenza di inquinanti aerodispersi sotto forma di polveri, fumi, nebbie, gas, vapori.
Agenti Fisici
Rumore: presenza di apparecchiature rumorose durante il ciclo operativo e di funzionamento con propagazione dell'energia sonora nell'ambiente di lavoro.
Movimentazione manuale dei carichi.
Manipolazione di attrezzature, macchine e materiali.
Movimentazione di attrezzature, macchine e materiali.
Carico di lavoro fisico eccessivo.
Condizioni ambientali aggravanti.
Postura non corretta durante le operazioni di movimentazione e le lavorazioni.
Vibrazioni: presenza di apparecchiatura e/o strumenti vibranti con propagazione delle vibrazioni a trasmissione diretta o indiretta.
Radiazioni non ionizzanti: presenza di apparecchiature che impiegano radiofrequenze, microonde, radiazioni infrarosse.
Microclima: carenze nella climatizzazione dell'ambiente per quanto attiene alla temperatura, umidità relativa, ventilazione, calore radiante, condizionamento.
Illuminazione: carenze nei livelli di illuminamento ambientale e dei posti di lavoro.
Agenti Biologici
Rischi connessi con l'esposizione (ingestione, contatto cutaneo, inalazione) a organismi e microrganismi patogeni e non, colture cellulari, endoparassiti umani, presenti nell'ambiente a seguito di emissione, trattamento e manipolazione: emissione involontaria (emissioni di polveri organiche)

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 34	

Rischi di natura Trasversale o Organizzativi
Organizzazione del Lavoro:
<p>Processi di lavoro usuranti</p> <p>Pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e alla salute</p> <p>Manutenzione degli impianti, comprese le attrezzature di sicurezza</p> <p>Procedure per far fronte agli incidenti e alle situazioni di emergenza</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi</p> <p>Carico di lavoro mentale.</p>
Fattori Psicologici
<p>Intensità, monotonia, solitudine, ripetitività del lavoro;</p> <p>Carenze di contributo al processo decisionale e situazioni di conflittualità;</p> <p>Complessità delle mansioni e carenza di controllo;</p> <p>Reattività anomala a condizioni di emergenza.</p>
Fattori Ergonomici
<p>Sistemi di sicurezza e affidabilità delle informazioni;</p> <p>Conoscenze e capacità del personale;</p> <p>Norme di comportamento;</p> <p>Soddisfacente comunicazione e istruzioni corrette in condizioni variabili.</p>
Condizioni di lavoro difficili
<p>Condizioni climatiche difficili</p> <p>Ergonomia delle attrezzature di protezione personale e del posto di lavoro</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 35	

Valutazione del Rischio Rumore

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rischio rumore è stata effettuata prendendo in considerazione:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione stabiliti dall'art. 189 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

In particolare nell'attività di valutazione del rischio rumore dovrà essere rispettato quanto riportato nel titolo VIII capo II D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nonché nelle linee guida per la valutazione del rischio rumore elaborate dall'I.S.P.E.S.L.

Per la classificazione dei livelli di esposizione viene utilizzato il criterio di seguito enunciato.

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

- valori limite di esposizione rispettivamente $LEX_{8h} = 87$ dB(A) e $p_{peak} = 200$ Pa (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- valori superiori di azione: rispettivamente $LEX_{8h} = 85$ dB(A) e $p_{peak} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- valori inferiori di azione: rispettivamente $LEX_{8h} = 80$ dB(A) e $p_{peak} = 112$ Pa (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

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

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 36	

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

In relazione ai limiti innanzi indicati si possono individuare le seguenti fasce di esposizione, dove per LEX si intende indifferentemente LEX,8h o LEX,w, e conseguentemente classificare l'esposizione al rumore dei lavoratori:

Esposizione inferiore ai valori inferiori di azione	LEX \leq 80 dB(A) LPEAK \leq 135 dB(C)
Esposizione inferiore ai valori superiori di azione	80 dB(A) < LEX \leq 85 dB(A) 135 dB(C) < LPEAK \leq 137 dB(C)
Esposizione inferiore ai valori limite	85 dB(A) < LEX \leq 87 dB(A) 137 dB(C) < LPEAK \leq 140 dB(C)
Esposizione superiore ai valori limite	LEX > 87 dB(A) LPEAK > 140 dB(C) Va valutato il rispetto dei valori limiti di esposizione tenendo conto anche dell'attenuazione degli otoprotettori utilizzati.

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori al rumore.

Ai fini della verifica delle valutazioni dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante l'esecuzione delle opere saranno accettati anche rilevazioni preventive effettuate secondo gli studi condotti dal Comitato Paritetico Territoriale – Prevenzione Infortuni, Igiene e Ambiente di Lavoro – di Torino o studi similari.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 37	

Valutazione del Rischio Vibrazioni

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'art. 201 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui il datore di lavoro è responsabile;
- condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature;
- informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Il rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio dovrà essere valutato mediante l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, $A(8)$.

I valori limite giornalieri previsti dalla normativa vigente (art. 201 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) per l'esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio riferiti sono.

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello di Azione	$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$
Valore Limite di Esposizione	$A(8) = 5 \text{ m/s}^2$

Il rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero dovrà essere valutato mediante l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, $A(8)$.

I valori limite giornalieri previsti dalla normativa vigente (art. 201 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) per l'esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero riferiti sono:

Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello di azione	$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$
Valore limite di esposizione	$A(8) = 1,00 \text{ m/s}^2$

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 38	

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni.

Ai fini della verifica delle valutazioni dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni durante l'esecuzione delle opere saranno accettati anche rilevazioni preventive effettuate secondo gli studi condotti dall'I.S.P.E.S.L.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 39	

Valutazione del Rischio Chimico

Raccolta Dati relativi agli Agenti Chimici

Sono state raccolte le seguenti informazioni:

- elenco di tutti gli agenti chimici pericolosi da considerare: materie prime, intermedi, prodotti finiti, rifiuti;
- quantitativi di agenti utilizzati o prodotti;
- quantitativi massimi di agenti chimici presenti in azienda;
- proprietà chimico-fisiche per ciascun agente;
- classificazione di pericolo, per ciascun agente: etichettatura, frasi di rischio e consigli di prudenza;
- limiti di esposizione e valori limite biologici (se pertinenti), per ciascun agente;
- Interazioni pericolose possibili tra i diversi prodotti.

Al fine di raccogliere tali informazioni sono state raccolte le schede di sicurezza degli agenti identificati.

Per quanto riguarda i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici (se pertinenti) si è fatto riferimento alle stesse schede di sicurezza ed agli allegati XXXVIII e XXXIX del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Raccolta Dati Mansioni e Attività

Una volta identificato il pericolo di esposizione ad agenti pericolosi, l'analisi è stata circoscritta ai soggetti effettivamente esposti (analisi mansionale).

Allo scopo, sono state raccolte le seguenti informazioni:

- descrizione del ciclo produttivo;
- mansionario;
- per ciascuna mansione, definizione dei luoghi fisici in cui vengono svolte le attività (lay-out dell'area);
- per ciascuna mansione e ciascun luogo fisico, definizione delle attività e delle fasi operative svolte, compreso il trattamento degli effluenti, travasi, miscelazioni, aggiunte, ecc.;
- per ciascuna mansione, prodotti chimici pericolosi per i quali esiste esposizione; va precisato anche se l'esposizione è sicura o possibile in caso di incidente/infortunio/anomalia e va specificata la via di contatto;
- per ciascuna esposizione o potenziale esposizione, informazioni su frequenza o probabilità di accadimento, durata dell'esposizione, livello di esposizione;
- individuazione delle mansioni omogeneamente esposte.

Modello applicativo

Ai fini del processo di *valutazione del rischio*, si è ritenuto che l'esistenza di un "rischio" possa derivare dall'insieme di *tre fattori*:

- la **gravità** (o **qualità** negativa) intrinseca potenziale dell'agente chimico;

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 40	

- la **durata** dell'effettiva esposizione all'agente chimico;
- il **livello di esposizione** (qualitativa e quantitativa).

I due ultimi fattori concorrendo a definire l'entità di esposizione effettiva del lavoratore all'agente.

La valutazione del rischio è stata pertanto strutturata attraverso una sequenza che prevede un procedimento moltiplicativo fra i tre fattori sopra definiti.

È stata scelta la logica di un *metodo ad indice*, in quanto tali metodi si propongono di rappresentare il rischio in modo semplice e sintetico; infatti gli indici sono parametri adatti alla standardizzazione dei processi valutativi, oltre che alla automatizzazione dei calcoli.

Tale metodo è stato proposto dal Gruppo di Lavoro “Rischio Chimico” – Assessorato alla Sanità Regione Piemonte.

Sulla base di considerazioni teoriche e applicative, si è ritenuto opportuno ponderare i tre fattori secondo le scale che si riportano di seguito.

FATTORE GRAVITÀ (IG)		
VALORE ATTRIBUITO	GRAVITÀ	EFFETTI
1	Lieve	Reversibili
2	Modesta	Potenzialmente irreversibili
3	Media	Sicuramente irreversibili
4	Alta	Irreversibili gravi
5	Molto alta	Possibilmente letali

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 41	

FATTORE FREQUENZA D'USO/DURATA (IFU)		
VALORE ATTRIBUITO	FREQUENZA D'USO	DURATA
0.5	Raramente	< 1 % orario lavoro
1	Occasionalmente	1-10 % orario lavoro
2	Frequentemente	10-25 % orario lavoro
3	Abitualmente	26-50 % orario lavoro
4	Sempre	51-100 % orario lavoro

FATTORE ESPOSIZIONE (ILE)		
VALORE ATTRIBUITO	ESPOSIZIONE	CONDIZIONE OPERATIVA
0.5	Trascurabile	Altamente protettiva
1	Lieve	Altamente protettive
2	Modesta	Protettive
3	Media	Poco protettive
4	Alta	Assai poco protettive
5	Molto alta	Non protettive

Il fattore valutativo correlato al *livello di esposizione* è quello che comporta una analisi più articolata, poiché dovrà prendere in considerazione anche altri fattori, quali quantità di utilizzo/esposizione, fattori ambientali (anche in relazione agli eventuali livelli accettabili per la specifica fonte di pericolo), di protezione tecnica, etc.

Il prodotto dei tre “contatori” derivanti dalla valutazione dei rispettivi fattori di rischio porta ad un sintetico *indicatore di rischio*, secondo il seguente algoritmo descritto dettagliatamente nel seguito:

$$\text{INDICATORE DI RISCHIO} = (\text{IG}) * (\text{IFU}) * [(\text{ILE}) + (\text{SF}) + (\text{TI}) + (\text{TP}) + (\text{DPT}) + (\text{PCC})]$$

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 42	

L'indicatore di rischio espresso in scala numerica variabile da 0 a 100, che viene empiricamente segmentata in *classi di rischio* così distribuite:

Indicatore di Rischio	Classi di Rischio	Misure specifiche di protezione e prevenzione
1-10	Basso	Non necessarie (*)
11-25	Modesto	Opportune a medio termine
26-50	Medio	Opportune a breve termine / necessarie a medio termine
51-75	Alto	Indispensabili a breve termine
76-100	Molto alto	Urgenti

(*) risultano comunque necessarie le misure generali per la prevenzione dei rischi (art. 224 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

L'individuazione delle specifiche classi di rischio potrà consentire di verificare l'esistenza, nell'ambito del rischio chimico, di una condizione di rischio "basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori" e fatto salvo quanto previsto dall'art. 224 co. 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. la eventuale non applicabilità delle misure previste dall'art. 226 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

In prima ipotesi si ritiene che si possa affermare l'esistenza di un rischio "rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori" allorché l'indicatore di rischio si collochi nella prima classe con valore compreso tra 1 e 10.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 43	

Valutazione del Rischio da Movimentazione Manuale dei carichi

Per la valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi è utile ricorrere al modello proposto dalla norma ISO 11228 che è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, la “massa limite raccomandata” attraverso un’equazione che, a partire da un massimo peso ideale sollevabile in condizioni ideali, considera l’eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione. Il modello generale dell’equazione è riportato nel seguito.

KG 25 per gli uomini KG 15 per le donne	X	massa di riferimento in condizioni ottimali sollevamento
MOLTIPLICATORE VERTICALE	X	altezza da terra delle mani all’inizio d sollevamento
MOLTIPLICATORE DI DISTANZA	X	distanza verticale della massa tra inizio e fine d sollevamento
MOLTIPLICATORE ORIZZONTALE	X	distanza massima della massa dal corpo durante sollevamento
MOLTIPLICATORE PER LA FREQUENZA	X	frequenza del sollevamento in atti al minuto (=0 : > 12 volte/min.)
MOLTIPLICATORE DI ASIMMETRIA	X	dislocazione angolare della massa rispetto al pian sagittale del soggetto
MOLTIPLICATORE PER LA PRESA	X	giudizio sulla presa del carico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 44	

= LIMITE DI MASSA RACCOMANDATO (R_{ML})

Indicatori di rischio e azioni conseguenti

Sulla scorta del risultato (indicatore) ottenuto, ovvero del rapporto tra la massa effettivamente movimentata e la massa raccomandata per quell'azione nello specifico contesto lavorativo, è possibile delineare conseguenti comportamenti in funzione preventiva.

Nel dettaglio valgono i seguenti orientamenti:

- **l'indice di rischio (IR) è inferiore o uguale a 0,75 (area verde):** la situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.
- **l'indice sintetico di rischio (IR) è compreso tra 0,75 e 1 (area gialla):** la situazione si avvicina ai limiti, una quota della popolazione (stimabile tra l'1% e il 10% di ciascun sottogruppo di sesso ed età) può essere non protetta e pertanto occorrono cautele anche se non è necessario uno specifico intervento. Si può consigliare di attivare la formazione del personale addetto. Lo stesso personale può essere, a richiesta, sottoposto a sorveglianza sanitaria specifica. Laddove è possibile, è consigliato di procedere a ridurre ulteriormente il rischio con interventi strutturali ed organizzativi per rientrare nell'area verde (indice di rischio $\leq 0,75$).
- **l'indice sintetico di rischio (IR) è maggiore di 1 (area rossa):** la situazione può comportare un rischio per quote crescenti di popolazione e pertanto richiede un intervento di prevenzione primaria. Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice. Vi è necessità di un intervento **immediato di prevenzione** per situazioni con indice maggiore di 3; l'intervento è comunque necessario anche con indici compresi tra 1 e 3. Programmare gli interventi identificando le priorità di rischio. Riverificare l'indice di rischio dopo ogni intervento. Attivare la sorveglianza sanitaria periodica del personale esposto.

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori alla movimentazione manuale dei carichi.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 45	

Individuazione dei soggetti esposti

Per “Soggetto Esposto” si intende qualsiasi persona presente nell’area di pertinenza di un determinato rischio e, pertanto, esposta alla probabilità di incorrere in un evento dannoso.

L’individuazione dei soggetti esposti, è valutata considerando:

- l’interazione tra i lavoratori ed i rischi in modo diretto o indiretto;
- gruppi omogenei di lavoratori esposti agli stessi rischi;
- lavoratori, o gruppi di lavoratori, esposti a rischi maggiori, in quanto:
 - o portatori di handicap;
 - o molto giovani o anziani;
 - o donne incinte o madri in allattamento;
 - o neoassunti in fase di formazione;
 - o affetti da malattie particolari;
 - o addetti ai servizi di manutenzione;
 - o addetti a mansioni in spazi confinati o scarsamente ventilati.

Per l’identificazione di tutti i soggetti esposti, occorrerà fare riferimento al seguente elenco:

- lavoratori addetti a servizi ausiliari (lavori di pulizia, manutenzione, ecc.);
- lavoratori impiegati d'ufficio;
- lavoratori di ditte appaltatrici;
- lavoratori autonomi;
- studenti, apprendisti, tirocinanti;
- visitatori ed ospiti;

lavoratori esposti a rischi maggiori.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 46	

Organizzazione gestionale della prevenzione in cantiere

L'area da destinarsi a cantiere dovrà essere organizzata secondo quanto previsto nel *Progetto di Cantiere*, tanto al fine di garantire l'accesso e la movimentazione dei lavoratori e delle materie senza conflittualità e colli di bottiglia, possibile rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Tale organizzazione logistica dovrà essere rispettata pedissequamente da tutte le imprese operanti in cantiere.

In caso di condizioni climatiche avverse, quali: pioggia, forte vento, caldo torrido freddo rigido, è obbligatorio sospendere:

- tutte le lavorazioni che necessitino l'ausilio di opere provvisorie (sia pur per il solo accesso al luogo in cui operare);
- l'utilizzo dei mezzi di sollevamento (gru, montacarichi, ...) in caso di vento e pioggia (meglio specificato nell'apposita scheda di sicurezza);

Al fine di prevenire rischi di infortunio per esterni al cantiere i cancelli di ingresso uomini e mezzi dovranno essere aperti solo sotto stretta vigilanza di personale incaricato dall'impresa esecutrice, detto preposto dovrà sorvegliare ed inibire l'accesso ai non addetti ai lavori per tutto il tempo in cui i cancelli di ingresso resteranno aperti.

L'impresa esecutrice predisporrà un libro giornale in cui chiunque acceda in cantiere dovrà apporvi i seguenti dati: nome e cognome, ditta di appartenenza, ruolo e/o qualifica ora di ingresso e ora di uscita. Tale disposizione è obbligatoria ed è utile al fine di conoscere quali e quante persone siano presenti in cantiere.

Tutte le persone presenti in cantiere dovranno indossare un tesserino di riconoscimento riportante le proprie generalità e indicazioni relative alla impresa con la quale si hanno rapporti e la mansione in cantiere.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 47	

Analisi dei fattori di rischio correlati alle attività di Cantiere

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 48	

Attività	Cantieri stradali
Data Inizio	02/01/2023
Data Fine	01/01/2024
Impresa/Lavoratore Autonomo	Impresa da definire
Note	
Le date di inizio e fine lavori sono presunte e puramente indicative, finalizzate all'elaborazione del crono programma	

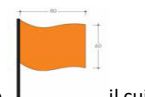
Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 49	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere

La presente scheda permette di individuare le principali attività di allestimento e gestione del cantiere, e i relativi rischi connessi. E' possibile individuare due tipologie di cantiere stradale: fisso e mobile, indipendentemente dal tipo di strada dove lo stesso risulta ubicato. Al fine di garantire la sicurezza degli addetti al cantiere e di terzi, intesi come utenza stradale, è opportuno che sia accuratamente progettato lo schema di cantiere da adottare in relazione anche alle esigenze operative e di gestione della viabilità della strada. La posa della segnaletica assume particolare importanza. Indipendentemente dalla natura del cantiere, sia esso "fisso" o "mobile", è necessario che sia presente la segnaletica di avvicinamento, segnaletica di posizione e segnaletica di fine prescrizione. La pratica comune tende a restringere il campo di applicazione, in relazione alle configurazioni di cantiere stradale che più facilmente si rendono necessarie, in particolar modo ogni qualvolta deve essere allestito un cantiere sia di breve che di lunga durata su strade, le più frequenti, di tipo C ed F extraurbane (ovvero strade extraurbane secondarie e strade locali extraurbane) e di tipo E ed F (strade urbane di quartiere e locali urbane), in relazione a quanto previsto dall' art. 2 "Definizione e classificazione delle strade" del Codice della Strada. Sia le strade di tipo C ed F extraurbane che quelle di tipo E ed F risultano costituite da un'unica carreggiata, con possibilità di differente configurazione per senso di marcia, ovvero nell'unica carreggiata presente sono presenti da una a due corsie per senso di marcia, il che rappresenta un aspetto più o meno positivo nell'allestimento del cantiere. Ad esempio, riportando un caso operativo si riporta quanto segue. Si supponga di provvedere all'allestimento del cantiere su strada extraurbana secondaria oppure su strada urbana di quartiere o ancora su strada locale urbana (in sequenza strade di tipo C, E ed F), e si supponga ancora che il cantiere sia di tipo "mobile" costituito dalle attività di un singolo veicolo operativo. Trovandoci su strada ad unica carreggiata con una corsia per senso di marcia in condizioni di traffico modesto e purché lo spazio residuo consenta il transito dei veicoli in entrambi i sensi di marcia senza recare notevole disagio, in fase di



segnalazione è possibile adottare la seguente segnaletica di avvicinamento che prevede il posizionamento sul mezzo del segnale



freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato, e muovere munito di apposita bandiera di segnalazione il cui movimento ha il significato di rallentamento e richiamo ad una maggiore prudenza. L'esempio riportato rappresenta una delle tante configurazioni di segnaletica che è possibile adottare in fase di allestimento cantiere, si rimanda, comunque ad una consultazione dello schema di cantiere presente in allegato al documento. Un' applicazione delle regole di base è comunque necessaria anche al fine di garantire il rispetto di uniformità di uso della segnaletica. In merito all'analisi svolta, si propongono le misure di prevenzione e protezione che il personale dovrà adottare per tutti i lavori svolti in un cantiere stradale, che per la particolare natura e ubicazione rappresenta un pericolo per i veicoli circolanti, i pedoni e i lavoratori addetti. In seguito alla notevole diversità di situazioni lavorative occorse, la scheda propone delle linee guida nella valutazione dei rischi legati al cantiere, che potrà essere implementata e/o modificata in relazione alla maggiore o minore complessità del cantiere oggetto di valutazione.

Dispositivi di protezione individuale

Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.



Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 50	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere	
Avvertenze	<ul style="list-style-type: none"> -Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato. -Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale. -Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95). -Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). -Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Organizzare incontri di formazione e informazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori. -Attivare regolari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. -La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. -Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. -Illuminazione delle parti a rischio, segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia), automazione di tutte le parti utilizzate nei carrelli trasportatori nelle attività di carico e scarico (rampe bracci mobili, fermi) per evitare il più possibile il movimento dei carichi. -Assicurare la pulizia delle aree di lavoro. -Organizzare turni di lavoro nei cantieri stradali, con particolare attenzione in caso di cantieri notturni. -Assicurarsi che le macchine e le attrezzature siano conformi e correttamente mantenute. -Assicurarsi che i dispositivi di protezione individuali siano sempre presenti sul luogo di lavoro e vengono utilizzati dagli operatori. -Prestare attenzione al rischio elettrico legato all'utilizzo di macchine e impianti di fornitura di energia elettrica in cantiere. -Prestare attenzione alla potenziale interazione con il traffico sia per l'uscita periodica di automezzi pesanti, sia per la presenza dei macchinari e degli operatori nel cantiere stradale.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 51	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Delimitazione dell'area destinata al cantiere, servizi, deposito mezzi e attrezzature.	<p>Accesso alle aree destinate alle attività lavorative e allo stoccaggio e deposito, da parte di personale non autorizzato.</p> <p>-Presenza di persone che utilizzano uno spazio pubblico adiacente al cantiere.</p> <p>-Mancata delimitazione dell'area di cantiere.</p> <p>-Mancante o errata segnaletica informativa per l'utenza.</p>	-Danni, nei confronti dei soggetti esterni al cantiere, di notevole e differente gravità e natura non facilmente definibili preventivamente.	<p>-Delimitare l'area destinata alla localizzazione dei servizi e al deposito di macchinari e attrezzature.</p> <p>-Realizzare una recinzione con altezza di almeno 2 m da terra, dovrà essere costituita da rete in plastica grigliata munita di basamenti mobili in cls prefabbricato che accolgono i tubi montanti in acciaio.</p> <p>-La recinzione dovrà essere opportunamente controventata.</p> <p>-Prevedere almeno un accesso carraio munito di chiusura.</p> <p>-Su tutti gli accessi pedonali e per i mezzi d'opera devono essere esposti i cartelli di "Divieto di ingresso" al personale non autorizzato e di "Pericolo cantiere".</p> <p>-Apporre in prossimità della testata del cantiere apposito pannello indicante ente proprietario, estremi dell'ordinanza rilasciata, denominazione dell'impresa esecutrice, data di inizio e fine cantiere.</p> <p>-Utilizzo di caschetto, abbigliamento ad alta visibilità, calzature di</p>	<p>$P = 1$ $D = 1$</p> <p>$I = 3$ ACCETTABILE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 52	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			sicurezza.	
	<p>Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare.</p> <p>Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale.</p> <p>L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere</p>	<p>-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato.</p> <p>-Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza.</p> <p>-Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey).</p> <p>-Utilizzare procedure di sicurezza per l'allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno.</p> <p>-Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare.</p>	<p>P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 53	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			-Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Accesso al cantiere e uscita di mezzi d'opera e attrezzature.	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno. -Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi. -Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di	$P = 2$ $D = 2$ $I = 6$ MODESTO

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 54	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.	
	<p>Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale.</p> <p>L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere</p>	<p>-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato.</p> <p>-Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza.</p> <p>-Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey).</p> <p>-Utilizzare procedure di sicurezza per l'allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno.</p> <p>-Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare.</p> <p>-Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale.</p> <p>-Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità.</p> <p>-Utilizzo di abbigliamento</p>	<p>$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 55	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			ad alta visibilità.	
Definizione delle aree destinate ai locali igienici per i lavoratori.	<p>Accesso alle aree destinate da parte di personale esterno al cantiere.</p> <p>-Presenza di persone che utilizzano uno spazio pubblico adiacente al cantiere.</p> <p>-Mancata delimitazione dell'area di cantiere.</p>	Danni, nei confronti dei soggetti esterni al cantiere, di notevole e differente gravità e natura non facilmente definibili preventivamente.	<p>-Eseguire preventiva attività di pulizia e rimozione della vegetazione nei luoghi previsti per l'installazione dei servizi igienici.</p> <p>-Installare servizio igienico chimico e struttura prefabbricata ad uso di spogliatoio con acqua corrente. Tale locale dovrà essere dotato di impianto di riscaldamento e di acqua corrente calda nell'eventualità di utilizzo nei mesi invernali.</p> <p>-Le strutture prefabbricate dovranno essere collegate ad un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.</p> <p>-Assicurare condizioni di igiene e pulizia.</p> <p>-I rifiuti risultanti dall'utilizzo di WC chimico devono essere gestiti in conformità alla legislazione vigente in tema di smaltimento dei rifiuti (D.Lgs 152/06).</p>	<p>P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE</p>
Presenza di materiale infiammabile e combustibile in cantiere.	<p>Possibile fuoriuscita di materiale combustibile dai serbatoi dei mezzi d'opera.</p> <p>-Errata procedura di rifornimento di carburante.</p> <p>-Serbatoi di carburante</p>	<p>-Danni di notevole gravità a strutture, macchine, attrezzature e personale presente in cantiere, in seguito a incendio e/o esplosione.</p> <p>-Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti.</p>	<p>-Somministrare il carburante necessario a mezzo di contenitore-distributore, di capacità geometrica non superiore a 9000 litri, e dotato di bacino di contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del</p>	<p>P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 56	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	<p>non idonei per errata e/o mancata manutenzione e/o non conformi alle disposizioni di legge.</p> <p>-Mancata e/o non corretta adozione delle procedure di lavoro e di gestione dei mezzi d'opera</p>	<p>-Possibile coinvolgimento di terzi, danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.</p>	<p>contenitore e provvisto di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale non combustibile.</p> <p>-Nei pressi del serbatoio devono essere installati almeno due estintori a CO₂ e/o a polvere.</p> <p>- All'interno dell'area di cantiere devono essere installati i cartelli di divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere.</p> <p>-Predisporre un piano di gestione delle emergenze completo di procedure operative per la gestione di eventuali incendi.</p> <p>-Predisporre un programma di verifica periodica delle attrezzature e dei mezzi d'opera.</p>	
Utilizzo di generatori per la fornitura di energia elettrica in cantiere.	<p>Elettrico per utilizzo generatore.</p> <p>-Uso non corretto dell'attrezzatura.</p> <p>-Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-Il danno conseguente può essere molto grave, anche mortale, con lesioni gravissime nei confronti degli operatori colpiti e folgorazione.</p>	<p>-Tutti i collegamenti elettrici e i relativi impianti dovranno essere conformi alle norme CEI.</p> <p>-Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60564-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP44.</p> <p>-Ogni quadro deve avere dispositivo per l'interruzione di emergenza.</p> <p>-I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa</p>	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 57	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			mobile. -Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. -Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.	
	Incendio ed esplosione. -Uso non corretto dell'attrezzatura. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni sono di tipo acuto e possono risultare anche mortali. Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti. -Possibili danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.	-Rifornire il serbatoio a motore fermo. -Utilizzare macchine e attrezzature regolarmente mantenute. -Predisporre vie obbligatorie di accesso al cantiere ed apposite aree di manovra.	Come da valutazione del rischio specifico
Necessità di garantire il primo soccorso durante lo svolgimento delle normali attività lavorative.	Possibile infortunio che necessita di intervento di primo soccorso. Attività lavorative a rischio infortunio.	-Il potenziale infortunio può generare lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Installare all'interno del cantiere idonei presidi di primo soccorso. -Fornire idonea formazione e informazione in merito alle procedure di primo soccorso. -La squadra di primo soccorso composta da un minimo di due operatori dovrà essere presente in cantiere, nei luoghi di lavoro e durante lo svolgimento delle attività lavorative.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
Attività di cantiere.	Condizioni climatiche	-L'esposizione al freddo e	-Prevedere la fornitura di	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 58	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	sfavorevoli. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solari è causa di malattie cutanee anche molto gravi.	bevande idonee in relazione alla stagione. -Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli. -Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali. -Sorveglianza sanitaria.	
	Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.	-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità. -Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio. -Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili. -Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	$P = 1$ $D = 1$ $I = 3$ ACCETTABILE
Utilizzo di macchine, attrezzature e mezzi d'opera.	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi.	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive.	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi.	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 59	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	-Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	-Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori. -Sorveglianza sanitaria.	
	Vibrazioni. -Esposizione a vibrazioni per tempi prolungati. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione a vibrazioni, trasmesse al sistema mano-braccio, in periodi prolungati provoca differenti patologie quali formicolii, alterazioni della sensibilità delle dita, artrosi precoce al gomito, polso e spalla, retrazioni dell'aponeurosi palmare. Differentemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero provocano artrosi precoce della colonna vertebrale, cefalea, nausea, stanchezza e stress. Nel periodo invernale le condizioni climatiche sfavorevoli determinano un aggravio del rischio.	-Utilizzare macchine e attrezzature regolarmente mantenute. -Limitare i tempi di utilizzo delle attrezzature vibranti, alternando il personale al loro impiego. -Utilizzo di guanti da lavoro. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico
	Esposizione a polveri a danno di personale	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al	$P = 2$ $D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 60	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	<p>interno al cantiere e terzi.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Esposizione per tempi prolungati.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche.</p> <p>-Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.</p>	<p>cantiere.</p> <p>-Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti).</p> <p>-Utilizzo della maschera antipolvere.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	
<p>Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.</p>	<p>Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere).</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza</p>	<p>-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale.</p> <p>L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.</p>	<p>-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato.</p> <p>-Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza.</p> <p>-Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey).</p> <p>-Mantenere sgombre le</p>	<p>P = 4 D = 2</p> <p>I = 8 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 61	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	degli		vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
	Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. -Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Non fumare né usare fiamme libere. -Utilizzo di maschere antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno. -Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 62	

Interventi stradali - Allestimento e gestione del cantiere				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi. -Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.	
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 63	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica

Si predispongono la segnaletica prevista e vengono posizionate le macchine sulla superficie su cui si deve intervenire. A collaborare in questa fase sono tutti gli operatori delle macchine che rappresentano la squadra di intervento. Essa può essere composta tra 3 e 5 persone a seconda dell'entità dell'intervento. La posa della segnaletica costituisce di per sé un "cantiere" e merita la massima attenzione, come del resto l'eventuale tracciamento associato costituisce una fase particolarmente delicata per la sicurezza degli operatori. La sicurezza degli stessi dipende da alcune precise prescrizioni, per cui la segnaletica deve risultare coerente in ogni momento con le condizioni che obbligano l'utilizzo. L'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione deve essere ridotta al minimo. Se non è possibile installare tutti i segnali in una sola operazione, questi saranno prima depositati in piano quindi rialzati appena terminato l'approvvigionamento. Si consiglia come buona regola procedere alla disposizione della segnaletica nell'ordine in cui gli utenti della strada incontrano il primo segnale assicurando che ogni pannello sia perfettamente visibile.

Dispositivi di protezione individuale

Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.



Avvertenze	<ul style="list-style-type: none"> -Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato. -Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale. -Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95). -Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). -Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori. -Attivare regolari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. -La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. -Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. -Illuminazione delle parti a rischio, segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia),
------------	---

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 64	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica	
	<p>automazione di tutte le parti utilizzate nei carrelloni trasportatori nelle attività di carico e scarico (rampe bracci mobili, fermi) per evitare il più possibile il movimento dei carichi.</p> <p>-Per evitare gli investimenti, durante la predisposizione della segnaletica, utile servirsi di una macchina posaconi.</p> <p>-Corretta descrizione e dimensionamento dei dispositivi di trattenimento della segnaletica funi, catene, fermi, ecc.).</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 65	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo dell'automezzo per il posizionamento della segnaletica.	<p>Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi.</p> <p>-Esposizione a rumore per tempi prolungati.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare)</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive.</p> <p>-I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.</p>	<p>-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi.</p> <p>-Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere.</p> <p>-Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose.</p> <p>-Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine.</p> <p>-Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A).</p> <p>-Utilizzo di otoprotettori.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	Come da valutazione del rischio specifico
	<p>Investimento da parte dell'automezzo.</p> <p>-Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o</p>	<p>-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.</p>	<p>-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi.</p> <p>-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi.</p>	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 66	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	<p>mancante.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>		<p>-Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.</p> <p>-Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale.</p> <p>-Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale.</p> <p>-Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità.</p> <p>-Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.</p>	
	<p>Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-La tipologia delle situazioni di lavoro e dei fumi presenti è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio.</p>	<p>-Non fumare né usare fiamme libere.</p> <p>-Utilizzo di maschere antipolvere.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	<p>$P = 1$ $D = 2$ $I = 5$ MODESTO</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 67	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	<p>Caduta dall'automezzo dell'addetto alla posa e di cartelli e con.</p> <p>-Uso non corretto dell'attrezzatura.</p> <p>-Mancato utilizzo di sistemi di appoggio e sostegno.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali, possibile investimento da parte dell'automezzo per il posizionamento della segnaletica.</p>	<p>-Procedure per la messa in sicurezza degli operatori durante la posa della segnaletica.</p> <p>-Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.</p> <p>- Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.</p>	<p>$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE</p>
Utilizzo di attrezzi manuali.	<p>Contatto con le attrezzature.</p> <p>-Uso non corretto dell'attrezzatura.</p> <p>-Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione.</p> <p>-Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.</p>	<p>-Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.</p> <p>-Utilizzo di guanti da lavoro e calzature antinfortunistiche.</p>	<p>$P = 1$ $D = 1$ $I = 3$ ACCETTABILE</p>
Utilizzo della segnaletica di posizione a mezzo semaforo.	Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.	-Il contatto elettrico a danno degli operatori coinvolti può determinare	-L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 68	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Possibili contatti con cavi scoperti perché male installati e/o deteriorati e da apparecchi elettrici e/o con quadro di comando.	elettrocuzione, lesioni, ustioni. -In caso di malfunzionamento dell'impianto è possibile che si verifichino incendi.	munito dei dispositivi di protezione. -I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. -Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. -Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. -Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.	
Attività di cantiere.	Condizioni climatiche sfavorevoli. -Mancato utilizzo dei D.P.I. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solare è causa di malattie cutanee anche molto gravi.	-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione. -Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli. -Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali. -Sorveglianza sanitaria.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere.	-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi	-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità. -Corretta organizzazione	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 69	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	<ul style="list-style-type: none"> -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori. 	taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.	<ul style="list-style-type: none"> delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio. -Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili. -Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri. 	
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> -Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere. 	<ul style="list-style-type: none"> -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione 	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 70	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		antintrusione (barriere new jersey). -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
	Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. -Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Non fumare né usare fiamme libere. -Utilizzo di maschere antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 71	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	<p>inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere.</p> <p>-Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.</p>	<p>traffico veicolare esterno.</p> <p>-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno.</p> <p>-Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato.</p> <p>-Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi.</p> <p>-Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada.</p> <p>-Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere.</p> <p>-Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.</p>	
Spostamento dei materiali.	<p>Movimentazione manuale dei carichi.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza</p>	<p>-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti,</p>	<p>-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti.</p> <p>-Nei casi di movimentazione manuale dei carichi,</p>	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 72	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	degli operatori.	distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	<p>impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro.</p> <p>-La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	
	<p>Urti e contatti con il carico (segnaletica di avvicinamento, posizione, segnaletica verticale, ecc...) a danno di personale interno al cantiere e terzi.</p> <p>-Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	<p>-Corretta dislocazione delle aree di movimentazione, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e segregazione delle stesse mediante transenne o simili.</p> <p>-Assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza, fuori dal raggio di azione del mezzo d'opera, durante le azioni di sollevamento e movimentazione dei carichi.</p> <p>-Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...).</p> <p>-Utilizzare apposita segnaletica.</p>	<p>$P = 3$ $D = 2$ $I = 7$ GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 73	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			<p>-Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere.</p> <p>-Utilizzo di caschetto e abbigliamento ad alta visibilità.</p> <p>-vietare lo stazionamento di persone nel raggio di azione del mezzo.</p> <p>-Utilizzo di guanti, casco e calzature di sicurezza.</p> <p>-Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</p> <p>-Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>	

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 74	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione

Si predispone la segnaletica prevista e vengono posizionate le macchine sulla superficie su cui si deve intervenire. A collaborare in questa fase sono tutti gli operatori delle macchine che rappresentano la squadra di intervento. Essa può essere composta tra 3 e 5 persone a seconda dell'entità dell'intervento. La posa della segnaletica costituisce di per sé un "cantiere" e merita la massima attenzione, come del resto l'eventuale tracciamento associato costituisce una fase particolarmente delicata per la sicurezza degli operatori. La sicurezza degli stessi dipende da alcune precise prescrizioni, per cui la segnaletica deve risultare coerente in ogni momento con le condizioni che obbligano l'utilizzo. L'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione deve essere ridotta al minimo. Se non è possibile installare tutti i segnali in una sola operazione, questi saranno prima depositati in piano quindi rialzati appena terminato l'approvvigionamento. Si consiglia come buona regola procedere alla disposizione della segnaletica nell'ordine in cui gli utenti della strada incontrano il primo segnale assicurando che ogni pannello sia perfettamente visibile.

Dispositivi di protezione individuale

Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.



Avvertenze	<ul style="list-style-type: none"> -Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato. -Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale. -Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95). -Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). -Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori. -Attivare regolari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. -La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. -Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. -Illuminazione delle parti a rischio, segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia), automazione di tutte le parti utilizzate nei carrelli trasportatori nelle attività di carico e scarico (rampe bracci mobili,
------------	--

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 75	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione	
	fermi) per evitare il più possibile il movimento dei carichi. -Per evitare gli investimenti, durante la predisposizione della segnaletica, utile servirsi di una macchina posaconi. -Corretta descrizione e dimensionamento dei dispositivi di trattenimento della segnaletica funi, catene, fermi, ecc.).

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 76	

Arrività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo dell'automezzo per il posizionamento della segnaletica.	<p>Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi.</p> <p>-Esposizione a rumore per tempi prolungati.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare)</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive.</p> <p>-I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.</p>	<p>-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi.</p> <p>-Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere.</p> <p>-Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose.</p> <p>-Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine.</p> <p>-Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A).</p> <p>-Utilizzo di otoprotezioni.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	Come da valutazione del rischio specifico
	<p>Investimento da parte dell'automezzo.</p> <p>-Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale.</p> <p>L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.</p>	<p>-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi.</p> <p>-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi.</p> <p>-Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.</p> <p>-Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di</p>	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 77	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione				
Arrività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
	Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere. -Mancato utilizzo dei D.P.I. -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e dei fumi presenti è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio.	-Non fumare né usare fiamme libere. -Utilizzo di maschere antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
	Caduta dall'automezzo dell'addetto alla posa e di cartelli e coni. -Uso non corretto dell'attrezzatura. -Mancato utilizzo di sistemi di appoggio e sostegno. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali, possibile investimento da parte dell'automezzo per il posizionamento della segnaletica.	-Procedure per la messa in sicurezza degli operatori durante la posa della segnaletica. -Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore. - Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 78	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione				
Arrività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	per scarsa conoscenza degli operatori.			
Utilizzo di attrezzi manuali.	<p>Contatto con le attrezzature.</p> <p>-Uso non corretto dell'attrezzatura.</p> <p>-Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione.</p> <p>-Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.</p>	<p>-Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.</p> <p>-Utilizzo di guanti da lavoro e calzature antinfortunistiche.</p>	<p>$P = 2$ $D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE</p>
Utilizzo della segnaletica di posizione a mezzo semaforo.	<p>Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.</p> <p>-Possibili contatti con cavi scoperti perché male installati e/o deteriorati e da apparecchi elettrici e/o con quadro di comando.</p>	<p>-Il contatto elettrico a danno degli operatori coinvolti può determinare elettrocuzione, lesioni, ustioni.</p> <p>-In caso di malfunzionamento dell'impianto è possibile che si verifichino incendi.</p>	<p>-L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p> <p>-I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</p> <p>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</p>	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 79	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione				
Arrività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			<ul style="list-style-type: none"> -Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. -Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. -Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. 	
Attività di cantiere.	<p>Condizioni climatiche sfavorevoli.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solari è causa di malattie cutanee anche molto gravi.</p>	<p>-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione.</p> <p>-Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli.</p> <p>-Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	<p>P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO</p>
	<p>Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere.</p> <p>-Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p>	<p>-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.</p>	<p>-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità.</p> <p>-Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio.</p> <p>-Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili.</p> <p>-Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale.</p> <p>-Ubicazione dei depositi di</p>	<p>P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 80	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione				
Arrività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 81	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione				
Arrività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	<p>Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio.</p> <p>-Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.</p>	<p>-Non fumare né usare fiamme libere.</p> <p>-Utilizzo di maschere antipolvere.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	<p>$P = 2 \quad D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE</p>
	<p>Incidenti stradali.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere.</p> <p>-Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.</p>	<p>-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno.</p> <p>-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno.</p> <p>-Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato.</p> <p>-Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi.</p> <p>-Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della</p>	<p>$P = 2 \quad D = 2$ $I = 6$ MODESTO</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 82	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione				
Arrività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.	
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico
	Urti e contatti con il carico (segnaletica di avvicinamento, posizione, segnaletica verticale, ecc...) a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Corretta dislocazione delle aree di movimentazione, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e segregazione delle stesse mediante transenne o simili. -Assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza, fuori dal raggio di azione del mezzo d'opera, durante le azioni di sollevamento e	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 83	

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione				
Arrività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		movimentazione dei carichi. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...) -Utilizzare apposita segnaletica. -Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere. -Utilizzo di caschetto e abbigliamento ad alta visibilità. -vietare lo stazionamento di persone nel raggio di azione del mezzo. -Utilizzo di guanti, casco e calzature di sicurezza. -Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. -Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 84	

Accesso e transito dei mezzi di cantiere			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Accesso e transito dei mezzi in cantiere	Investimento.	<p>Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi.</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.</p> <p>Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</p> <p>Segnalare la zona interessata all'operazione.</p> <p>Non accedere al cantiere quando c'è pericolo di ingorgo</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza.</p>	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Schiacciamento.	<p>Nelle operazioni di scarico del materiale impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p>	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
	Ribaltamento del mezzo.	<p>I percorsi non devono avere pendenze eccessive.</p> <p>Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.</p>	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
	Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto.	<p>Non scendere dal mezzo fino all'arrivo del punto di scarico del calcestruzzo.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, casco, gilet ad alta visibilità) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Segnalare la zona interessata all'operazione.</p> <p>Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale nel caso in cui in cui, per motivi organizzativi, sia necessaria la discesa dal mezzo.</p>	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
	Caduta dall'alto.	<p>Non ammettere a bordo del mezzo persone non autorizzate.</p> <p>Non trasportare persone posizionate all'interno della cabina di guida o su parti della macchina non attrezzate a questo scopo.</p>	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Elettrico.	<p>Rispettare le indicazioni ricevute sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione.</p> <p>Riscontrare la presenza di eventuali linee elettriche aeree nelle aree in cui si opera.</p>	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 85	

Accesso e transito dei mezzi di cantiere			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Polvere.	<p>Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p> <p>Irrorare le macerie con acqua.</p>	<p>$P = 2$ $D = 1$</p> <p>$I = 4$ ACCETTABILE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 86	

Scarico delle macchine e delle attrezzature dal mezzo di trasporto			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Autocarro con carrello.	Investimento.	<p>Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica.</p> <p>Segnalare la zona interessata all'operazione.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.</p>	<p>P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE</p>
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	<p>Vietare l'avvicinamento alle rampe ribaltabili ai non addetti alle manovre.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.</p> <p>I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Gli addetti alla movimentazione manuale delle rampe devono tenersi lateralmente alle rampe stesse.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>	<p>P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE</p>
Macchine e attrezzature varie.	Rovesciamento.	<p>Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.</p> <p>Tenersi lontani dalle macchine in manovra.</p>	<p>P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE</p>
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	<p>Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.</p> <p>Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.</p> <p>Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 87	

Lavorazioni diverse con l'utilizzo di cestello montato su braccio telescopico			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Mezzo con braccio telescopico. Manovre ed operazioni di sollevamento e spostamento.	Investimento.	<p>Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica.</p> <p>Delimitare la zona interessata all'operazione.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
	Ribaltamento del mezzo.	<p>I percorsi non devono avere pendenze eccessive.</p> <p>Rispettare i percorsi indicati.</p>	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
	Caduta di persone dall'alto.	<p>Vigilare sul corretto utilizzo delle cinture di sicurezza.</p> <p>Indossare le cinture di sicurezza.</p> <p>Non sporgersi dai bordi del cestello.</p>	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	<p>Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p>	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Caduta di materiali dall'alto.	<p>Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Segnalare la zona interessata all'operazione.</p> <p>Le imbracature devono essere eseguite correttamente.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Spostamento e montaggio dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	<p>Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.</p> <p>Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	<p>Prima di elevare il braccio telescopico con il cestello verificare che non vi siano linee elettriche nelle zone vicine.</p> <p>Coloro che si trovano nel cestello devono indossare la cintura di sicurezza.</p>		

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 88	

	<p>La base della macchina con il braccio telescopico che porta il cestello deve essere recintata con cavalletti o bande colorate opportunamente distanziate affinché sia precluso il transito nella zona sottostante i lavori che si svolgono in quota.</p> <p>Nell'impossibilità di instaurare una sicura comunicazione fra coloro che si trovano nel cestello e chi si trova a terra, occorre fornire mezzi adatti, come interfoni, telefoni cellulari o simili.</p>
--	--

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 89	

Rimozione di canalizzazioni, barriere metalliche, ringhiere, apparecchiature, box, cabine e suppellettili e quant'altro di impedimento alle operazioni cantieristiche			
Pulizia preventiva delle strutture e rimozione del materiale di risulta			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Attrezzi manuali di uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, carriola, pala, seghetto, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Controllare frequentemente la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.	$P = 4$ $D = 1$ $I = 6$ MODESTO
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	$P = 4$ $D = 1$ $I = 6$ MODESTO
Utensili elettrici portatili: martello, flessibile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Incendio.	L'uso del flessibile è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas. Seguire tassativamente le istruzioni ricevute.	Come da valutazione del rischio specifico
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	$P = 3$ $D = 2$ $I = 7$ GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 90	

Rimozione di canalizzazioni, barriere metalliche, ringhiere, apparecchiature, box, cabine e suppellettili e quant'altro di impedimento alle operazioni cantieristiche			
Pulizia preventiva delle strutture e rimozione del materiale di risulta			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza. Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
Impalcati. Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle stesse. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 91	

Rimozione di canalizzazioni, barriere metalliche, ringhiere, apparecchiature, box, cabine e suppellettili e quant'altro di impedimento alle operazioni cantieristiche			
Pulizia preventiva delle strutture e rimozione del materiale di risulta			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Polvere.	<p>Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie.</p> <p>Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non sia ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) sia protetta.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale.</p> <p>Irrorare le macerie con acqua.</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p>	$P = 2 \quad D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		



Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 92	

Demolizioni sbalzi solai, giunti e manto stradale			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Escavatore con pinza idraulica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alla macchina a tutti coloro che non siano addetti a tali lavori e nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Rumore.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze della pinza. Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati. Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
	Investimento di materiali.	Impartire disposizioni per il mantenimento della massima distanza possibile tra la macchina ed il punto di intervento. Effettuato il taglio ritirare l'attrezzo con la pinza aperta evitando strappi.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Escavatore con martellone.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alla macchina a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Rumore.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati. Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
Pala meccanica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e nelle manovre di retromarcia. Segnalare tutta la zona interessata alla operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 93	

Demolizioni sbalzi solai, giunti e manto stradale			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza e non accedere nella zona di manovra del mezzo.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Crolli.	Seguendo le lavorazioni verificare le condizioni delle strutture in demolizione e quelle limitrofe, allestendo eventuali puntellamenti. Controllare frequentemente lo stato delle strutture segnalando la comparsa di gravi lesioni. Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite per eventuali puntellamenti.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Investimento da parte del materiale rimosso o da rimuovere.	Segregare la zona interessata. Non varcare le zone segnalate,	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Avvertenze	Prima di iniziare le demolizioni, verificare che nella struttura da demolire non siano ancora attivi gli impianti di distribuzione (gas, elettrico, idraulico, telefonico).		

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 94	

Carico delle macerie su autocarro	
Si provvede allo smaltimento delle macerie, prodotte durante le attività di cantiere. Il materiale asportato viene caricato, mediante mezzi meccanici, su automezzi da trasporto. Normalmente è necessario almeno un operatore a terra che coordini le operazioni di carico del camion trasportatore, ad esso va aggiunto l'autista del camion.	
Dispositivi di protezione individuale	
Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.	
 	
Avvertenze	<ul style="list-style-type: none"> -Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato. -Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale. -Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95). -Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrate. -Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 95	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo dell'escavatore e pala meccanica.	<p>Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Esposizione per tempi prolungati.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche.</p> <p>-Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.</p>	<p>-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere.</p> <p>-Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti).</p> <p>-Utilizzo di maschera antipolvere.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	<p>$P = 2$ $D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE</p>
	<p>Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi.</p> <p>-Esposizione a rumore per tempi prolungati.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare)</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive.</p> <p>-I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti</p>	<p>-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi.</p> <p>-Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere.</p> <p>-Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose.</p> <p>-Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine.</p> <p>-Posa della segnaletica</p>	<p>Come da valutazione del rischio specifico</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 96	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
		sensibili come ospedali e scuole.	nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori. -Sorveglianza sanitaria.	
	Investimento da parte dell'escavatore e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Utilizzo di attrezzi manuali.	Contatto con le attrezzature. -Uso non corretto	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. -Utilizzo di abbigliamento idoneo che non faciliti	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 97	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	<p>dell'attrezzatura.</p> <p>-Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione.</p> <p>-Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>		<p>l'impigliamento.</p> <p>-Utilizzo di guanti da lavoro e calzature antinfortunistiche</p>	
Attività di cantiere.	<p>Condizioni climatiche sfavorevoli.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solari è causa di malattie cutanee anche molto gravi.</p>	<p>-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione.</p> <p>-Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli.</p> <p>-Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	<p>P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO</p>
	<p>Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere.</p> <p>-Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p>	<p>-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.</p>	<p>-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità.</p> <p>-Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio.</p> <p>-Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili.</p>	<p>P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 98	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		-Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	
	Folgorazione da contatto con linee elettriche in altezza, nel sottosuolo, in prossimità di passaggi ferroviari e in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, ecc... . -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Lesioni molto gravi anche mortali in seguito a contatto con parti in elettriche in tensione, folgorazione.	-Verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e raccolta di documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, lo spostamento delle linee elettriche presenti sul luogo di lavoro e, in alternativa, la loro disattivazione documentata dall'ente che ne gestisce la distribuzione. -Non svolgere lavorazioni ad una distanza inferiore a 5 m dalle linee elettriche nude in tensione, tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati. -Se previsto dalla tipologia delle attrezzature utilizzate, collegare a terra il generatore di corrente elettrica.	Come da valutazione del rischio specifico
	Incendio ed esplosione a	-I danni sono di tipo acuto	-Verificare la presenza di	Come da valutazione del

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 99	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	<p>danno di personale interno al cantiere e terzi.</p> <p>-Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>e possono risultare anche mortali. Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti.</p> <p>-Possibili danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.</p>	<p>impianti tecnologici nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza.</p> <p>-Prevedere, ove possibile, la disattivazione e/o bonifica certificate degli impianti tecnologici presenti sul luogo di lavoro.</p> <p>-Espresso divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere o produrre scintille.</p> <p>-Prevedere l'utilizzo di segnalatori di gas in corso d'opera e di idonea attrezzatura e disporre di apposite procedure di emergenza.</p>	<p>rischio specifico</p>
Utilizzo di autocarro	<p>Investimento da parte dell'autocarro e ribaltamento.</p> <p>-Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza</p>	<p>-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale.</p> <p>L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.</p>	<p>-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi.</p> <p>-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi.</p> <p>-Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.</p> <p>-Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di</p>	<p>P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 100	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	degli operatori.		segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità.	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 101	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			-Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
	Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I. -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. -Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Non fumare né usare fiamme libere. -Utilizzo di maschere con filtri. -Sorveglianza sanitaria.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno. -Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 102	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			-Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.	
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico
	Urti con materiale movimentato con mezzi meccanici a danno di personale interno al cantiere e persone esterne. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del			P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 103	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	<p>pericolo.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>		<p>raggio di azione del mezzo d'opera, durante le azioni di sollevamento dei carichi.</p> <p>-Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...).</p> <p>-Utilizzare apposita segnaletica.</p> <p>-Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere.</p> <p>-Utilizzo del caschetto e abbigliamento ad alta visibilità.</p>	
Ripristino della sede stradale e attività di pulizia.	<p>Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale.</p> <p>L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere</p>	<p>-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato.</p> <p>-Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza.</p> <p>-Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e</p>	<p>P = 4 D = 2</p> <p>I = 8 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 104	

Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			<p>sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey).</p> <p>-Utilizzare procedure di sicurezza per l'allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno.</p> <p>-Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare.</p> <p>-Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale.</p> <p>-Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità.</p> <p>-Utilizzo dell'abbigliamento ad alta visibilità</p>	

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 105	

Scavi/demolizioni su base pilastri per il calaggio della struttura di sostegno funzionale al sollevamento degli impalcati			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi manuali d'uso comune: piccone, badile, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Controllare la pressione dei pneumatici della carriola. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
	Postura.	Fornire adeguate informazioni per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione china. Attenersi alle informazioni ricevute.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
	Caduta delle persone dai cigli degli scavi.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 106	

Scavi/demolizioni su base pilastri per il calaggio della struttura di sostegno funzionale al sollevamento degli impalcati			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Caduta di materiali nello scavo.	<p>Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3).</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p>	$P = 2$ $D = 3$ $I = 8$ GRAVE
Avvertenze	Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.)..		

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 107	

Posizionamento castello in struttura metallica funzionale al sollevamento degli impalcati			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.</p> <p>Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.</p>	$P = 2 \quad D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	<p>Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>	$P = 4 \quad D = 2$ $I = 8$ GRAVE
Montaggio.	Caduta di persone dall'alto.	<p>Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio della struttura.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>	$P = 4 \quad D = 2$ $I = 8$ GRAVE
	Caduta di materiali dall'alto.	<p>Durante la fase di montaggio e smontaggio della struttura delimitare l'area interessata.</p> <p>Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).</p> <p>I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Le chiavi devono essere vincolate all'operatore.</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale.</p>	$P = 4 \quad D = 2$ $I = 8$ GRAVE
	Instabilità della struttura.	<p>Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.</p> <p>Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.</p> <p>Non gettare materiale dall'alto.</p>	$P = 4 \quad D = 2$ $I = 8$ GRAVE
Avvertenze	<p>Prima di iniziare il montaggio della struttura verificare la stabilità della base d'appoggio.</p> <p>Occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli della struttura di sostegno a firma di ingegnere o architetto abilitato.</p>		

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 108	

Sollevamento degli impalcati			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
<p>Attrezzi d'uso comune.</p> <p>Apparecchi di sollevamento.</p>	Contatti con le attrezzature.	<p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.</p> <p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.</p>	<p>P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE</p>
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.	<p>P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE</p>
	Contatti gli co elementi in sospensione	<p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Non sostare nelle zone d'operazione.</p>	<p>P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO</p>
	Polveri.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>	<p>P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE</p>
	Contatti con gli organi in movimento.	<p>Autorizzare all'uso solo personale competente.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza).</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale</p>	<p>P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE</p>
	Schiacciamento, urti e colpi.	<p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.</p> <p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p>	<p>P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO</p>
Avvertenze	<p>Il sollevamento delle testate degli impalcati dovrà essere eseguito con l'utilizzo di martinetti idraulici operanti simultaneamente con movimento sincronizzato, comandati da centralina unica posta nelle vicinanze. Detti martinetti dovranno avere caratteristiche tecniche in termini dimensionali, di capacità di spinta, di escursione del pistone, di apparecchiatura di sicurezza e stabilità al ribaltamento in presenza di carichi spingenti, idonee al tipo di impalcato da sollevare e definite negli elaborati grafici esecutivi del progetto e nelle specifiche riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto.</p> <p>Il sollevamento delle testate dovrà essere preceduto da operazioni di messa in sicurezza dell'impalcato nei confronti della spinta longitudinale generata dalla pendenza del tratto di cavalcavia.</p>		

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 109	

Risanamento di pilastri, travi, trasversi, solettoni, impalcati, sbalzi			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: .	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
Mezzi elevatori.	Cadute dall'altro	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura degli addetti alle lavorazioni. Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi). Non sostare nella zona delle operazioni. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Sabbiatrice	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente. Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta.	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e le relative informazioni sull'uso. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.	Come da valutazione del rischio specifico
Sabbiatrice	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 110	

Risanamento di pilastri, travi, trasversi, solettoni, impalcati, sbalzi			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Cadute a livello.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le informazioni sull'uso. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Contatti con materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente. Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
Avvertenze	Tutte le operazioni di risanamento ad altezza superiore a quella fisicamente consentita alle maestranze da terra dovranno essere svolte con mezzi elevatori dotati di cestelli.		

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 111	

Eventuale demolizione e ricostruzione di baggiolini in calcestruzzo, ricostruzione sbalzi impalcato, spostamenti del castello metallico			
Opere di completamento			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	<p>Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.</p> <p>Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.</p>	<p>P = 2 D = 1</p> <p>I = 4 ACCETTABILE</p>
	Cadute dall'altro	<p>Effettuare una corretta ed idonea imbracatura degli addetti alle lavorazioni.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).</p> <p>Non sostare nella zona delle operazioni.</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p>	<p>P = 4 D = 2</p> <p>I = 8 GRAVE</p>
Apparecchi di sollevamento.	Elettrico.	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.</p> <p>I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</p> <p>Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.</p> <p>Segnalare eventuali danni riscontrati.</p>	Come da valutazione del rischio specifico
	Vibrazioni.	<p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e le relative informazioni sull'uso.</p> <p>Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.</p>	Come da valutazione del rischio specifico
	Caduta di persone dall'alto.	<p>Affinché gli addetti possano agevolmente indirizzare il getto del calcestruzzo si devono allestire sicuri ed idonei posti di lavoro.</p> <p>Per indirizzare il getto del calcestruzzo nel cassero, gli addetti devono operare permanendo sulle strutture allestite a tale scopo.</p>	<p>P = 3 D = 2</p> <p>I = 7 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 112	

Eventuale demolizione e ricostruzione di baggiolini in calcestruzzo, ricostruzione sbalzi impalcato, spostamenti del castello metallico			
Opere di completamento			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire istruzioni agli addetti. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Spostamento castello metallico.	Schiacciamento, urti e colpi.	Istruire gli addetti affinché effettuino le operazioni evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie. Gli addetti devono operare seguendo le istruzioni fornite per un graduale disarmo assumendo posizioni sicure e movimenti coordinati nell'ambito della squadra di lavoro.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
Avvertenze	Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.		

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 113	

Smontaggio della recinzione e delle baracche			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.</p> <p>Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.</p>	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO
	Investimento.	<p>Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.</p> <p>Segnalare la zona interessata all'operazione.</p> <p>Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Ribaltamento del mezzo.	<p>I percorsi non devono avere pendenze eccessive.</p> <p>Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.</p>	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
	Caduta di materiali dall'alto.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Segnalare la zona interessata all'operazione.</p> <p>Le imbracature devono essere eseguite correttamente.</p> <p>Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
	Schiacciamento.	<p>Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.</p> <p>Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).</p>	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 114	

Smontaggio della recinzione e delle baracche			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.	$P = 1$ $D = 1$ $I = 3$ ACCETTABILE
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.	$P = 3$ $D = 2$ $I = 7$ GRAVE
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio. Attenersi alle disposizioni ricevute.	$P = 1$ $D = 2$ $I = 5$ MODESTO

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 115	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.

Vengono rimosse le macchine dalla superficie su cui si interviene e si toglie la segnaletica prevista. A collaborare in questa fase sono tutti gli operatori delle macchine che rappresentano la squadra di intervento. Essa può essere composta tra 3 e 5 persone a seconda dell'entità dell'intervento. Le persone addette a questa operazione sono le stesse che si occupano delle macchine e delle attrezzature di cantiere. La rimozione della segnaletica costituisce di per sé un "cantiere" e merita la massima attenzione. La segnaletica temporanea deve essere rimossa od oscurata appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento. Se si intende ristabilire la segnaletica permanente o stabilire una nuova segnaletica temporanea particolare bisogna farlo dopo la rimozione della precedente segnaletica temporanea. I segnali devono, in generale, essere rimossi od oscurati nell'ordine inverso della posa della segnaletica. La stessa dovrà essere rimossa alla chiusura del cantiere. Nel caso della segnaletica orizzontale, se lo strato di usura non deve essere rifatto in occasione del cantiere, o se il cantiere comporta interventi in fasi successive, le strisce gialle devono poter essere cancellate o rimosse senza lasciare tracce e residui.

Dispositivi di protezione individuale

Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.



Avvertenze

- Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato.
- Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale.
- Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).
- Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).
- Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro.
- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.
- Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata.
- Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato.
- Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori.
- Attivare regolari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza.
- La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.
- Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi.
- Illuminazione delle parti a rischio, segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia),

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 116	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.	
	<p>automazione di tutte le parti utilizzate nei carrelloni trasportatori nelle attività di carico e scarico (rampe bracci mobili, fermi) per evitare il più possibile il movimento dei carichi.</p> <p>-Per evitare gli investimenti, durante la rimozione della segnaletica, è utile servirsi di automezzo.</p> <p>-Corretta descrizione e dimensionamento dei dispositivi di trattenimento della segnaletica funi, catene, fermi, ecc.).</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 117	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Utilizzo dell'automezzo per la rimozione della segnaletica e delle barriere.	<p>Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi.</p> <p>-Esposizione a rumore per tempi prolungati.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare)</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive.</p> <p>-I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.</p>	<p>-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi.</p> <p>-Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere.</p> <p>-Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose.</p> <p>-Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine.</p> <p>-Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A).</p> <p>-Utilizzo di otoprotettori.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	Come da valutazione del rischio specifico
	<p>Investimento da parte dell'automezzo.</p> <p>-Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate</p>	<p>-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale.</p> <p>L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.</p>	<p>-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi.</p> <p>-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi.</p> <p>-Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.</p> <p>-Impiego di mezzi dotati di</p>	<p>P = 4 D = 2</p> <p>I = 8 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 118	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	per scarsa conoscenza degli operatori.		<p>segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale.</p> <p>-Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale.</p> <p>-Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità.</p> <p>-Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.</p>	
	<p>Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-La tipologia delle situazioni di lavoro e dei fumi presenti è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio.</p>	<p>-Non fumare né usare fiamme libere.</p> <p>-Utilizzo di maschere antipolvere.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	<p>P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO</p>
	<p>Caduta dall'automezzo dell'addetto alla rimozione di cartelli e coni.</p> <p>-Uso non corretto dell'attrezzatura.</p> <p>-Mancato utilizzo di sistemi di appoggio e sostegno.</p> <p>-Procedure di lavoro</p>	<p>-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali, possibile investimento da parte dell'automezzo per il posizionamento della segnaletica.</p>	<p>-Procedure per la messa in sicurezza degli operatori durante la posa della segnaletica.</p> <p>-Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.</p> <p>- Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.</p>	<p>P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 119	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.			
Utilizzo di attrezzi manuali.	<p>Contatto con le attrezzature.</p> <p>-Uso non corretto dell'attrezzatura.</p> <p>-Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione.</p> <p>-Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	<p>-Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.</p> <p>-Utilizzo di guanti da lavoro e calzature antinfortunistiche.</p>	<p>$P = 1$ $D = 1$</p> <p>$I = 3$ ACCETTABILE</p>
Rimozione della segnaletica di posizione a mezzo semaforo.	<p>Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.</p> <p>-Possibili contatti con cavi scoperti perché male installati e/o deteriorati e da apparecchi elettrici e/o con quadro di comando.</p>	<p>-Il contatto elettrico a danno degli operatori coinvolti può determinare elettrocuzione, lesioni, ustioni.</p> <p>-In caso di malfunzionamento dell'impianto è possibile che si verifichino incendi.</p>	<p>-L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p> <p>-I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</p> <p>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</p>	Come da valutazione del rischio specifico

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 120	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			<ul style="list-style-type: none"> -Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. -Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. -Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. 	
Attività di cantiere.	<p>Condizioni climatiche sfavorevoli.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solari è causa di malattie cutanee anche molto gravi.</p>	<p>-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione.</p> <p>-Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli.</p> <p>-Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	<p>P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO</p>
	<p>Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere.</p> <p>-Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p>	<p>-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.</p>	<p>-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità.</p> <p>-Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio.</p> <p>-Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili.</p> <p>-Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale.</p> <p>-Ubicazione dei depositi di</p>	<p>P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 121	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 122	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	<p>Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio.</p> <p>-Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.</p>	<p>-Non fumare né usare fiamme libere.</p> <p>-Utilizzo di maschere antipolvere.</p> <p>-Sorveglianza sanitaria.</p>	<p>$P = 1 \quad D = 2$ $I = 5$ MODESTO</p>
	<p>Incidenti stradali.</p> <p>-Segnaletica mancante o inadeguata</p> <p>-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.</p> <p>-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere.</p> <p>-Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.</p>	<p>-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno.</p> <p>-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno.</p> <p>-Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato.</p> <p>-Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi.</p> <p>-Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della</p>	<p>$P = 2 \quad D = 2$ $I = 6$ MODESTO</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 123	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.	
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico
	Urti e contatti con il carico (segnaletica di avvicinamento, posizione, segnaletica verticale, ecc...) a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o			P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 124	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori		movimentazione dei carichi. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...) -Utilizzare apposita segnaletica. -Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere. -Utilizzo di caschetto e abbigliamento ad alta visibilità. -vietare lo stazionamento di persone nel raggio di azione del mezzo. -Utilizzo di guanti, casco e calzature di sicurezza. -Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. -Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 125	

Interventi stradali – Rimozione segnaletica e barriere.				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Ripristino della sede stradale e attività di pulizia.	<p>Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare.</p> <p>-Mancato utilizzo dei D.P.I</p> <p>-Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati.</p> <p>-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.</p>	<p>-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale.</p> <p>L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere</p>	<p>-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato.</p> <p>-Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza.</p> <p>-Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey).</p> <p>-Utilizzare procedure di sicurezza per l'allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno.</p> <p>-Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare.</p> <p>-Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale.</p> <p>-Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità.</p> <p>-Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.</p>	<p>$P = 4$ $D = 2$</p> <p>$I = 8$ GRAVE</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 126	

Operazioni finali e uscita dal cantiere			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
<p>Qualora si proceda alla pulizia del mezzo presso il cantiere di consegna, il lavoratore dell'impresa fornitrice deve recarsi nella zona indicata dal dirigente preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, al fine di provvedere alle operazioni di lavaggio del mezzo, seguendo le istruzioni ricevute in merito agli scarichi delle acque di lavaggio e ai residui. Il dirigente/preposto o un lavoratore incaricato dall'impresa esecutrice deve indicare la zona dove effettuare il lavaggio del mezzo a fine consegna. Tale zona dovrà essere munita di sistema di raccolta delle acque di lavaggio e dei residui.</p> <p>Il dirigente/preposto o un lavoratore incaricato dall'impresa esecutrice deve vietare l'accesso all'area di lavaggio ai soggetti non autorizzati.</p>			
OPERAZIONI FINALI (RIASSETTO DEL MEZZO, PULIZIA E LAVAGGIO)	Lesioni corneo - congiuntivali dovuti a getti e schizzi di boiaccia.	<p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali) con le relative informazioni sull'uso.</p> <p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Vietare l'accesso all'area di lavaggio ai soggetti non autorizzati.</p>	<p>P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE</p>
	Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco di sicurezza).</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p>	<p>P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE</p>
	Esposizione ad agenti chimici irritanti.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco di sicurezza).</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p>	<p>Come da valutazione del rischio specifico</p>
	Scivolamento.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza).</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti prima di scendere dal mezzo.</p>	<p>P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE</p>
	Cesoiamento.	<p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.</p> <p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p>	<p>P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE</p>
	Elettrico.	<p>Vietare il lavaggio del mezzo in prossimità di linee elettriche aeree.</p>	<p>Come da valutazione del rischio specifico</p>
	Polvere.	<p>Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p> <p>Irrorare l'area di lavoro con acqua.</p>	<p>P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE</p>
	Rumore.	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione.</p> <p>Fornire guanti ammortizzanti.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>	<p>Come da valutazione del rischio specifico</p>

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 127	

***Analisi dei fattori di rischio correlati alle interferenze tra le
attività di Cantiere***

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 128	

Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

Nell'opera si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidata contemporaneamente a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nel cronoprogramma convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, dispositivi di protezione collettiva, ponteggi e mezzi di sollevamento. Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'utilizzazione degli impianti comuni appena citati.

In fase di realizzazione, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori sarà il responsabile di questa attività di coordinamento. Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano nei periodi immediatamente precedenti alla presenza in cantiere di diverse imprese o lavoratori autonomi che potrebbero causare interferenze allo svolgimento in sicurezza dei lavori, o comunque, all'avvio delle lavorazioni che espongono maggiormente a rischi. Alla riunione di coordinamento interverranno il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il committente o il responsabile dei lavori se nominato, i datori di lavoro ed i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi interessati dalle interferenze.

I contenuti delle riunioni di coordinamento saranno registrate su verbali firmati da tutti i partecipanti, la cui distribuzione alle parti interessate e la cui conservazione è a cura del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Le imprese esecutrici delle opere indicate riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione saranno opportunamente documentate.

Le imprese appaltatrici interessate alla realizzazione delle opere che avessero la necessità di affidare opere in sub - appalto ad imprese terze e/o lavoratori autonomi sono obbligate a richiedere preventiva autorizzazione alla committenza ed al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 129	

Gestione dell'emergenza

Indicazioni generali

Sarà cura dell'Impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

In cantiere dovrà essere affissa adeguata segnaletica di sicurezza per l'individuazione delle vie d'esodo.

Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Posizionamento dei presidi di pronto soccorso

L'ubicazione dei presidi di pronto soccorso è indicata nel lay-out di cantiere allegato.

Procedure di Pronto Soccorso

Nell'eventualità si verificasse un incidente/malore grave eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Proteggere se stesso evitando di diventare una seconda vittima, allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Verificare che non sussistano condizioni di ulteriore pericolo per la vittima; rimuovere la causa del pericolo e/o mettere in sicurezza la vittima.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente il "118" fornendo all'operatore i seguenti dati:

descrizione sintetica dell'infortunio/malore;

ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento;

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 130	

altri elementi ritenuti utili per l'agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso (area montana, presenza di fitta vegetazione, area densamente urbanizzata, ecc.);

Nel caso in cui il soccorso venga effettuato con ambulanza ed il cantiere fosse difficilmente individuabile, accordarsi con l'operatore del "118" per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l'ambulanza presso il cantiere;

Nel caso in cui il soccorso venga effettuato tramite elicottero comunicare la posizione di un'area idonea all'atterraggio e prossima al cantiere; agevolare l'individuabilità dell'area da parte del mezzo di soccorso con la presenza di un lavoratore che segnali la zona di atterraggio.

3. SOCCORRERE

Indossare presidi sanitari mono-uso al fine di limitare il rischio infettivo durante il soccorso (guanti in lattice, mascherine, visiere paraschizzi);

Rassicurare la vittima qualora fosse cosciente con eventualmente la collaborazione di altri soggetti;

non spostare la persona dal luogo dell'incidente a meno di un pericolo di vita imminente;

Prestare alla vittima le prime cure in attesa del mezzo di soccorso.

4. PROFILASSI

Dopo aver prestato un soccorso:

Procedere alla pulizia del proprio corpo;

Eliminare i presidi mono-uso e, se autorizzati, i liquidi biologici della vittima.

Dotazioni per il pronto soccorso (aziende o unità produttive di gruppo A e B - DM 388/2003)

La cassetta di pronto soccorso dovrà essere costantemente integrata e completa nella sua dotazione al fine di garantire il corretto stato d'uso; il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso è il seguente:

- guanti sterili monouso (5 paia);
- visiera paraschizzi;

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 131	

- flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml;
- compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole;
- teli sterili monouso;
- pinzette da medicazione sterili monouso;
- confezione di rete elastica di misura media;
- confezione di cotone idrofilo;
- confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- rotoli di cerotto alto cm 2,5;
- un paio di forbici;
- lacci emostatici;
- ghiaccio pronto uso (due confezioni);
- sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- termometro;
- apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 132	

Prevenzione Incendi

Posizionamento dei presidi antincendio

L'ubicazione dei presidi antincendio è indicata nel lay-out di cantiere allegato.

TIPO	CLASSE			
	A	B	C - E	D
	solidi carta, legna, gomma, tessuti, lana, ecc.	liquidi vernici, resine, benzina, ecc.	apparecchiature impianti elettrici, a gas metano, ad acetilene, ecc.	metalli potassio, magnesio, sodio, ecc.
Anidride carbonica (CO2)	NO	SI ottimo in ambienti chiusi	SI ottimo in ambienti chiusi	NO
Polvere	SI buona con carica antibrace	SI ottima anche all'aperto	SI ottima anche all'aperto	SI ottima
Acqua	SI ottimo	NO	NO conduce elettricità	NO
Schiuma meccanica	SI ottimo	SI buono	NO conduce elettricità	NO
Alogenati	SI buono	SI ottimo	SI ottimo	NO

Misure preventive

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 133	

- fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio;
- ridurre la probabilità di insorgenza di incendio;
- predisporre e mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- predisporre procedure e mezzi per una rapida segnalazione ed estinzione dell'incendio;
- delimitare/segnalare, vietare di fumare e predisporre adeguati strumenti di estinzione nei luoghi ove sussiste il pericolo di incendio/esplosione;
- non costituire depositi di legname di grosse dimensioni (eventualmente frazionare i depositi in più punti adeguatamente distanziati);
- non stoccare sostanze e preparati pericolosi (vernici, solventi, bombole gas, ecc.) in notevoli quantità (eventualmente frazionare i depositi in più punti adeguatamente distanziati, areati e protetti da alte temperature);
- mantenere in efficienza, tramite ispezioni periodiche, l'impianto elettrico, di messa a terra e contro le scariche atmosferiche;
- qualora vengano eseguite lavorazioni con l'uso di attrezzature che possano innescare incendi/esplosioni e/o con preparati pericolosi, assicurarsi di:
- non eseguire lavorazioni limitrofe che possano aumentare le probabilità di innesco di incendio/esplosione;
- non coinvolgere personale non addetto alla specifica lavorazione.
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche trasportanti fluidi infiammabili segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- le lavorazioni su reti tecnologiche trasportanti fluidi infiammabili devono essere eseguite da personale specializzato.

Procedure in caso di incendio e/o esplosione

Nell'eventualità si verificasse un incendio/esplosione eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Togliere tensione elettrica manovrando sul quadro principale di cantiere;

Allontanare, senza mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, mezzi/attrezzature e materiali che potrebbero alimentare l'incendio/esplosione;

Tentare di circoscrivere ed estinguere l'incendio tramite un addetto munito di estintore, posizionato a circa 3 m dall'incendio, con direzione del getto alla base delle fiamme.

2. AVVERTIRE

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 134	

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico “115”.

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone coinvolte nell’incendio sottrarle dalle zone di pericolo e adottare le procedure di pronto soccorso.

Intossicazione

Misure preventive

- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- non stoccare sostanze e preparati pericolosi (vernici, solventi, bombole gas, ecc.) in notevoli quantità (eventualmente frazionare i depositi in più punti adeguatamente distanziati, areati e protetti da alte temperature);
- in caso di lavorazioni in ambienti chiusi con l'utilizzo di materiali rilascianti sostanze volatili assicurare una adeguata ventilazione ed utilizzare idonei DPI;
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche trasportanti gas tossici segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- le lavorazioni su reti tecnologiche trasportanti gas tossici devono essere eseguite da personale specializzato.

Procedure in caso di esalazione di sostanze tossiche

La presenza di gas tossici è riconoscibile qualora:

- insorgano nella vittima sintomi acuti e/o tali sintomi coinvolgano più persone;
- si utilizzino sostanze chimiche, ancorché in ambienti chiusi.

Nell’eventualità ciò si verificasse eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Togliere tensione elettrica manovrando sul quadro principale di cantiere e non accendere fiamme;

Aerare i luoghi di lavoro

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 135	

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico “115” e, nel caso di vittime, il “118”.

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone intossicate sottrarle dalle zone di pericolo, indossando appositi DPI, e adottare le procedure di pronto soccorso

Allagamento

Misure preventive

- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche di grande portata e trasportanti liquidi segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- eseguire le lavorazioni su reti tecnologiche con personale specializzato.
- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche di grande portata e trasportanti liquidi segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- eseguire le lavorazioni su reti tecnologiche con personale specializzato.

Procedure in caso di allagamento

Nell'eventualità si verificasse un allagamento eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Togliere tensione elettrica manovrando sul quadro principale di cantiere.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico “115” e, nel caso di vittime, il “118”.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 136	

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone in pericolo di annegamento sottrarle dalle zone di minaccia e adottare le procedure di pronto soccorso.

Seppellimento

Misure preventive

- le lavorazioni che comportano il pericolo di seppellimento devono essere costantemente monitorate da un preposto che, a distanza di sicurezza, coordini i lavori e, in caso di emergenza, avverta i soccorritori;
- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza.
- le lavorazioni che comportano il pericolo di seppellimento devono essere costantemente monitorate da un preposto che, a distanza di sicurezza, coordini i lavori e, in caso di emergenza, avverta i soccorritori;
- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza.

Procedure in caso di seppellimento

Nell'eventualità avvenisse il seppellimento di persone eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico "115" ed il soccorso pubblico al numero telefonico "118"

3. SOCCORRERE

Sottrarre le persone dalle zone di minaccia adottando ogni precauzione al fine di evitare pericoli per i soccorritori e adottare le procedure di pronto soccorso

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 137	

Sospensione con imbracatura

Inquadramento dell'emergenza

La sospensione con imbracatura genera le seguenti condizioni lesive per il lavoratore:

- oscillazione del corpo;
- sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura al corpo;
- sospensione inerte del corpo del lavoratore.

In particolare la sospensione può portare alla perdita di conoscenza inducendo la cosiddetta "patologia causata dall'imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali entro 20 minuti dall'accadimento, qualunque sia il modello di imbracatura utilizzato.

Ulteriore elemento di pericolo può essere indotto dall'urto del corpo con elementi che possono portare lesioni più o meno gravi (trauma cranico, fratture, ferite, abrasioni, ecc.).

Misure preventive

Per ridurre gli effetti lesivi della sospensione, oltre che adottare gli opportuni DPI, i relativi accessori e limitare la caduta libera, è necessario che il lavoratore sia soccorso nell'arco di breve tempo; adottando i seguenti accorgimenti:

- presenza di almeno un lavoratore che vigili costantemente l'attuarsi dei lavori;
- presenza di apprestamenti e analisi di procedure di recupero, nel caso ciò non rechi pregiudizio alla sicurezza dell'infortunato e dei soccorritori.

Procedure da adottare per il soccorso

- Sospendere le lavorazioni;
- Verificare l'integrità fisica del lavoratore (da luogo sicuro) tramite un breve colloquio con lo stesso;
- Adoperarsi, con richiami verbali e/o con assistenza diretta dall'impalcatura, per facilitare il riposizionamento del lavoratore su piani di lavoro idonei;
- Accompagnare il lavoratore presso il più vicino "pronto soccorso" per i dovuti controlli sanitari;
- Verificare l'integrità/funzionalità dei sistemi anticaduta e delle impalcature (ancoraggi, piani di lavoro, parapetti, reti di protezione ecc.).

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 138	

Procedure da adottare per il soccorso ove il lavoratore abbia subito traumi fisici

Nell'eventualità il lavoratore abbia subito traumi fisici (perdita di conoscenza, trauma cranico, fratture, ferite, abrasioni, ecc.) è strettamente necessario attenersi alle seguenti procedure:

1. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico "115" ed il soccorso pubblico al numero telefonico "118".

2. INFORMARE

Fornire ai soccorritori tutte le informazioni necessarie inerenti il luogo di lavoro, tipologia del sistema di trattenuta, tipo/modalità di caduta ed eventuali impatti subiti dal lavoratore.

Biologico

Definizioni

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. definisce come agente biologico qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Valutazione del rischio biologico

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. prescrive che nei luoghi di lavoro sia effettuata la valutazione del rischio biologico; il datore di lavoro, nella valutazione del rischio, tiene conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative; nei punti che seguono vengono date le indicazioni riferite all'esito della valutazione:

Misure preventive generali

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 139	

In tutte le attività, per le quali la valutazione evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro attua misure tecniche,

Procedure in caso di contaminazione biologica

Nell'eventualità si verificasse una grave contaminazione eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Assicurarsi che non vi sia personale in cantiere contaminato.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico "115" e, nel caso di vittime, il "118";

Allertare, inoltre, l'ASL locale.

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone contaminate sottrarle dalle zone di minaccia con l'utilizzo di idonei DPI e adottare le procedure di pronto soccorso

Evacuazione

Nel lay-out di cantiere allegato al presente documento sono indicate le vie di esodo e le uscite di sicurezza.

Per ciascuna zona di lavoro è stata prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

È necessario mantenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

Per ogni fase di cantiere verranno coordinate le imprese presenti (nel caso in cui siano presenti più imprese) e durante le riunioni di coordinamento verranno resi noti i nominati degli addetti alla evacuazione e coordinate fra le imprese le attività di evacuazione. Ogni impresa avrà l'onere di formare ed informare i propri lavoratori in merito alle corrette procedure di sicurezza.





Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 140	

Per le fasi di cantiere durante le quali opera un'unica impresa, sarà compito dell'impresa stessa organizzare la squadra di evacuazione dopo aver adeguatamente informato e formato i lavoratori e gli addetti alla evacuazione sulle procedure di sicurezza.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 141	






Segnaletica di Sicurezza sul posto di Lavoro

In conformità al Titolo V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	Forma	Significato o Scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso		Segnali di divieto	Atteggiamenti Pericolosi
		Pericolo-Allarme	Alt, arresto dispositivi di interruzione di emergenza Sgombero
		Materiali o Attrezzature Antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo- Arancio		Segnali di avvertimento	Attenzione Cautela, Verifica
Azzurro		Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde		Segnali di salvataggio o soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
		Situazione di Sicurezza	Ritorno alla normalità

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 142	

Le caratteristiche dei cartelli cambiano a seconda che si tratti di:

 <p>Cartelli di divieto</p> <p>Forma rotonda</p> <p>Pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa</p>	 <p>Cartelli antincendio</p> <p>Forma quadrata o rettangolare</p> <p>Pittogramma bianco su fondo rosso</p>
 <p>Cartelli di avvertimento</p> <p>Forma triangolare</p> <p>Pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero</p>	 <p>Cartelli di prescrizione</p> <p>Forma rotonda</p> <p>Pittogramma bianco su fondo azzurro</p>
 <p>Cartelli di salvataggio</p> <p>Forma quadrata o rettangolare</p> <p>Pittogramma bianco su fondo verde</p>	

Nelle tavole allegate al presente documento sono indicati i principali elementi della segnaletica di sicurezza da installare in cantiere.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 143	

Metodologia per la verifica e il controllo dell'avanzamento in sicurezza delle opere

I lavori considerati nel presente piano devono essere oggetto di verifica e monitoraggio costante al fine di garantire standard qualitativi di sicurezza in ogni luogo e fase di lavorazione.

A tal fine si è provveduto all'implementazione delle seguenti procedure di controllo:

- Prima dell'esecuzione dei lavori contemplati nel presente piano, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in sicurezza dovrà informare il Datore di Lavoro dell'impresa interessata riguardo alle misure di prevenzione previste.
- Se il Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori lo riterrà necessario provvederà ad effettuare un sopralluogo ispettivo e alla redazione di un'opportuna scheda di verifica.
- Tale scheda sarà tempestivamente notificata al Committente, per i provvedimenti del caso, qualora si dovessero riscontrare situazioni di non conformità alle prescrizioni impartite.
- Nel caso si renda necessario operare interventi non contemplati nel presente piano si provvederà alla revisione dello stesso ed all'implementazione di schede idonee agli interventi da realizzare.
- Le fasi di lavoro saranno precedute da una riunione di coordinamento alla quali saranno presenti i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi interessati, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il committente o il responsabile dei lavori

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 144	

Criteri di accettazione dei Piani Operativi di Sicurezza

Tutte le imprese appaltatrici prima dell'ingresso in cantiere devono:

- prendere visione del piano di sicurezza e coordinamento
- elaborare un piano operativo di sicurezza

I Piani Operativi di Sicurezza dovranno rispettare quanto previsto dall'all. XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ovvero dovranno contenere almeno i seguenti elementi:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - o il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - o la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - o i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - o il nominativo del medico competente ove previsto;
 - o il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - o i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - o il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 145	

Dichiarazione

Il sottoscritto Dott. Ing. Elio Boero, in qualità di Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dei lavori relativi al cantiere sito in ASTI alla via Cavalcavia Giolitti

D I C H I A R A

- di aver elaborato il presente seguendo le disposizioni normative del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.,
- che provvederà al Coordinamento dell'esecuzione dei lavori secondo le metodologie previste dal presente piano;
- che provvederà alla revisione del piano per :
 - o esplicita e motivata richiesta del "datore di lavoro" dell'impresa aggiudicataria;
 - o la necessità di operare lavori non contemplati dal presente piano;
 - o la variazione delle caratteristiche strutturali dell'edificio in oggetto al presente piano;
 - o esplicita e motivata richiesta dei rappresentanti dei lavoratori delle imprese aggiudicatarie.

ASTI, 04/11/2022

In Fede

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Dott. Ing. Elio Boero

Per presa visione

Il Committente:

Comune di Asti _____

Il Responsabile dei Lavori: _____

I Datori di Lavoro delle Imprese : _____

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 146	

Elenco Elaborati

Tav.20a - Piano di sicurezza con allegati crono-programma e costi della sicurezza

Tav.20b - Planimetria di cantiere

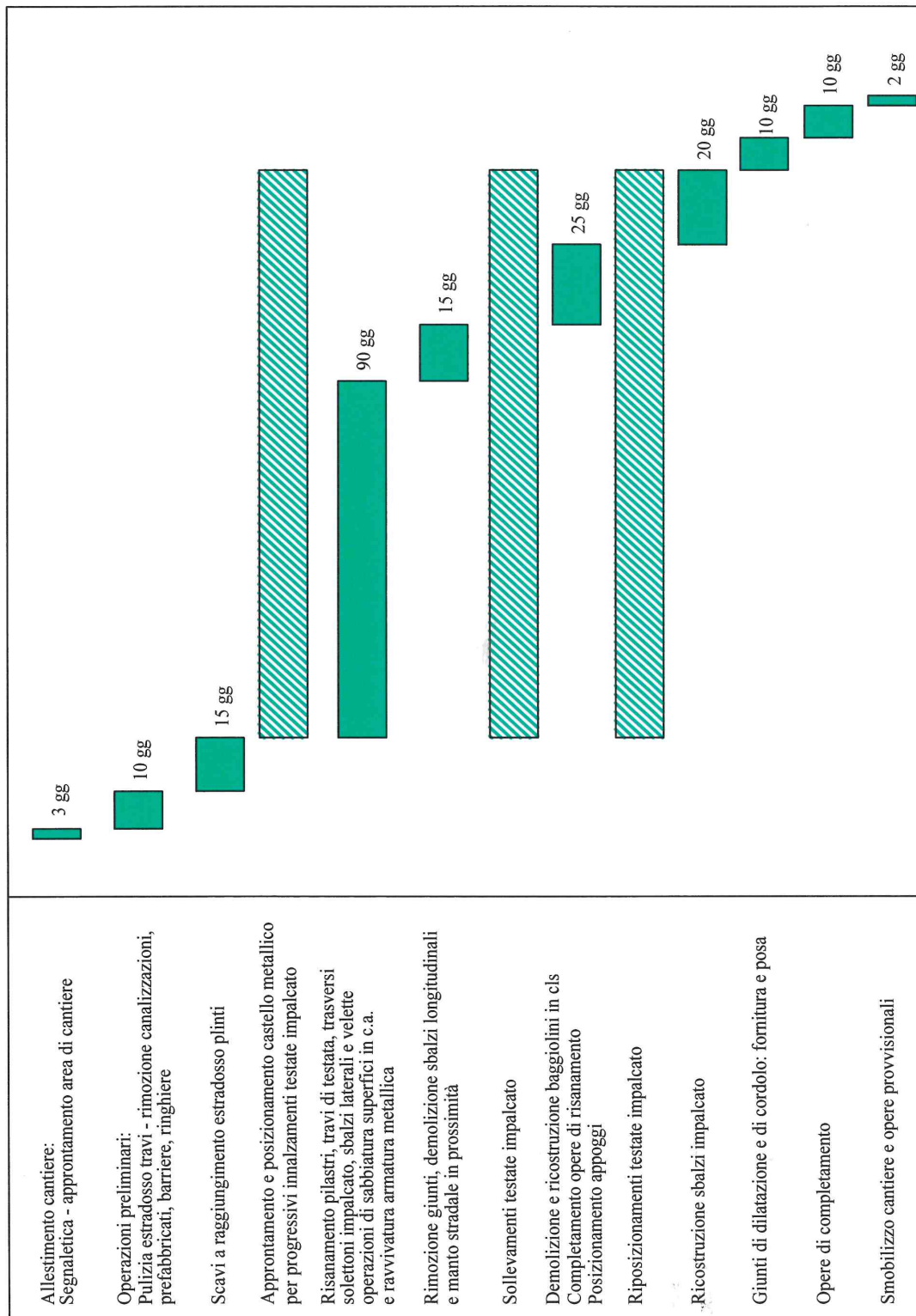
Tav.20c - Planimetria viabilità provvisoria – vista aerea

Tav.20d - Cartellonistica di sicurezza per la viabilità alternativa

Tav.20e - Fascicolo Tecnico

(dal 28/02/2023* al 24/12/2023*=300 gg)

*date presunte



Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 148	

ONERI DELLA SICUREZZA DA P.S.C.

N°	DESCRIZIONE DELLA VOCE	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO €
1	BOX CANTIERE NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese E.P.R. 28.A05.D05.005	n° 1	412,72	412,72
2	BOX CANTIERE NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi cantiere come sopra. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo E.P.R. 28.A05.D05.010	n° 9	166,70	1.500,30

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 149	

N°	DESCRIZIONE DELLA VOCE	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO €
3	BAGNO CHIMICO BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Nolo primo mese o frazione di mese E.P.R. 28.A05.D25.005	n° 1	179,11	179,11
4	BAGNO CHIMICO BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, come sopra. Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo E.P.R. 28.A05.D25.010	n° 9	123,14	1.108,26
5	RECINZIONE RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Altezza 1,80 m E.P.R. 28.A05.E05.015	m 215,00	7,15	1.537,25
6	CARTELLONISTICA DI SEGNALEZIONE CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. Posa e nolo fino a 1 mese E.P.R. 28.A20.A10.005	n° 24	8,08	193,92

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 150	

N°	DESCRIZIONE DELLA VOCE	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO €
7	CARTELLONISTICA DI SEGNALEZIONE CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. Solo nolo per ogni mese successivo E.P.R. 28.A20.A10.010	n°24x9=216	1,38	298,08
8	CAVALLETTO PORTA SEGNALE CAVALLETTO portasegnales, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: Posa e nolo fino a 1 mese E.P.R. 28.A20.A15.005	n° 24	6,89	165,36
9	CAVALLETTO PORTA SEGNALE CAVALLETTO portasegnales, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: Solo nolo per ogni mese successivo E.P.R. 28.A20.A15.010	n°24x9=216	0,54	116,64
10	SACCHETTO ZAVORRA PER SEGNALE Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm riempito con graniglia peso 13 kg E.P.R. 28.A20.A17.005	n° 24	1,37	32,88
11	TELO ANTIPOLVERE Fornitura e posa rete bianca antipolvere per ponteggio. Rotoli da m 1,90x10 N.P.13	A corpo	1.113,36	1.113,36
12	CANCELLO CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150 x 150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Misurato a metro quadrato di cancello posto in opera E.P.R. 28.A05.E60.005	mq 10,00x2	33,98	679,60

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 151	

N°	DESCRIZIONE DELLA VOCE	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO €
13	TRASPORTI Trasporto di materiali di qualsiasi natura dai luoghi di magazzinaggio ai cantieri di costruzione o viceversa con qualunque mezzo, compreso il carico e lo scarico N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 01.P26.A20.005	q 80,00	2,12	169,60
14	TRANSENNA TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di altezza e sviluppo indicativo 120 cm Trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese E.P.R. 28.A05.E45.005	m1,2x6= m 7,2	4,31	31,03
15	TRANSENNA solo nolo per ogni mese successivo E.P.R. 28.A05.E45.010	7,2x9 = m 64,80	0,64	41,47
16	ILLUMINAZIONE MOBILE ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V E.P.R. 28.A20.C05.005	n° 8	8,73	69,84
17	CARTELLI STRADALI Cartelli stradali e pannelli integrativi normalizzati (art.37.1/37.5 C.P.A.) Segnale stradale in lamiera di alluminio a forma circolare o ottagonale, conforme alle tab. II 2,3,4, art. 80 D.P.R. 495/92 diametro o lato virtuale nelle dimensioni indicate. il supporto in alluminio dovrà aver subito le necessarie lavorazioni quali: carteggiatura meccanica, sgrassaggio, lavaggio, fosfocromatazione e lavaggio demineralizzato, quindi, dopo l'applicazione di vernici tipo wash-primer, dovrà essere verniciato in color grigio neutro con processo elettrostatico e polveri termoindurenti cotte al forno a 180 °C per 30'. sul supporto così preparato verrà applicata la pellicola retroriflettente "a pezzo unico" secondo il disciplinare tecnico approvato con D.M. 31/5/95, n.1584 e s. m. i. (Al= supporto in lamiera di alluminio; E.G.= pellicola retroriflettente classe 1; H.I.= pellicola retroriflettente classe 2). Diam. 600 mm, sp. 25/10, Al, H.I. N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P80.A02.040	Fornitura da parte del comune n° 5	---	---

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 152	

N°	DESCRIZIONE DELLA VOCE	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO €
18	CARTELLI STRADALI Cartelli stradali e pannelli integrativi normalizzati (art.37.1/37.5 C.P.A.) Segnale stradale in lamiera di alluminio a forma rettangolare fuori norma, per impieghi particolari, può essere richiesto con piegatura sui lati maggiori per una larghezza di 25 mm a scopo di irrigidimento. il supporto in alluminio dovrà aver subito le necessarie lavorazioni quali: carteggiatura meccanica, sgrassaggio, lavaggio, fosfocromatazione e lavaggio demineralizzato, quindi, dopo l'applicazione di vernici tipo wash-primer, dovrà essere verniciato in color grigio neutro con processo elettrostatico e polveri termoidurenti cotte al forno a 180 °C per 30'. sul supporto così preparato verrà applicata la pellicola retroriflettente "a pezzo unico" secondo il disciplinare tecnico approvato con D.M. 31/5/95, n. 1584 e s. m. i. (Al= supporto in lamiera di alluminio; E.G.= pellicola retroriflettente classe 1; H.I.= pellicola retroriflettente classe 2). 1000x1500 mm, sp. 25/10, Al, H.I N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P80.A05.020	Fornitura da parte del comune n° 14	---	---
19	CARTELLI STRADALI Cartelli stradali in formati non unificati Cartello stradale di formato non unificato con qualsiasi colore, figure, scritte e sistema di ancoraggio adeguato ai sostegni in uso, anche con traverse di irrigidimento applicate sul retro. dimensioni fino a mq 1.50 EG = classe1, HI = classe 2, DG = classe 2 speciale, AC = classe 2 speciale anticondensa, Al = supporto in alluminio, Fe = supporto in ferro Sp. 25/10, Al, H.I N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P80.C01.010	Fornitura da parte del comune mq 5,40	---	---
20	CARTELLI STRADALI Cartello stradale di formato non unificato con qualsiasi colore, figure, scritte e sistema di ancoraggio adeguato ai sostegni in uso, in lamiera piana o scatolata, purché munita di traverse di irrigidimento applicate sul retro. Dimensioni comprese tra 1.50 e 4.50 mq EG = classe1, HI = classe 2, DG = classe 2 speciale, AC = classe 2 speciale anticondensa, Al = supporto in alluminio, Fe = supporto in ferro. Sp. 25/10, Al, H.I N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P80.C02.010	Fornitura da parte del comune mq 42,00	---	---

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 153	

N°	DESCRIZIONE DELLA VOCE	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO €
21	PALINE Sostegni per segnali stradali in uso nella citta' di Torino Palina semplice o piantana in tubo di acciaio zincato a caldo, spessore minimo mm 3,25 (pn). puo essere richiesta anche con cavallotti saldati alla base per il fissaggio con sistema BAND-IT (prs). Diam. 60 h superiore a 3.80 m N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P80.D01.030	n° 89 di cui 44 forniti dal comune e 45 forniti dall'impresa	31,88	1.434,60
22	STAFFE-MINUTERIA-BULLONERIA Staffa a collare per pali o piantane diam. 48 o 60 mm composta da due elementi simmetrici con fori per bullone passante, in lamiera di spessore non inferiore a mm 3, molata smussata e zincata a caldo. Staffa a collare in ferro zincato diam. 60 mm N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P82.B02.010	n° 140	2,25	315,00
23	POSA SEGNALETICA VERTICALE Posa in opera di pannello integrativo o segnale stradale di formato diverso, compreso tutto il materiale di ancoraggio quale: staffe, bulloni, dadi, rondelle, coppiglie, perni e quant'altro occorrente, su qualsiasi tipo di sostegno compreso sistema BAND-IT. Tra 0.24 mq e 1.50 mq N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P84.A01.010	n° 28	15,23	426,44
24	POSA SEGNALETICA VERTICALE Posa in opera di cartello stradale di formato non unificato di grande superficie; compreso tutto il materiale di ancoraggio quale: staffe, bulloni, dadi, rondelle, coppiglie, perni e quant'altro occorrente, su qualsiasi tipo di sostegno. Tra 1.5 mq e 4.5 mq N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P84.A02.005	mq 42,00	27,38	1.149,96

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 154	

N°	DESCRIZIONE DELLA VOCE	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO €
25	POSA SEGNALETICA VERTICALE Posa in opera di qualsiasi tipo di sostegno tubolare di qualsiasi altezza o sviluppo, in qualsiasi tipo di pavimentazione, compresi masselli o lastre in pietra, cubetti di porfido e similari. il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri previsti quali: scavo, perforazione, demolizione, basamento in conglomerato cementizio al 250, ripristino della pavimentazione esistente, pulizia dell'area e asportazione del materiale di risulta. Diam. <= 60 mm N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P84.A03.005	n° 87	27,38	2.382,06
26	RIMOZIONE SEGNALETICA VERTICALE Rimozione o recupero di pannello integrativo o segnale stradale di formato diverso. il prezzo è comprensivo del trasporto fino ad impianto di trattamento autorizzato o al magazzino comunale nel caso di recupero. Superficie tra 0,24 e 1,50 mq N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P85.A01.010	n° 28	4,55	127,40
27	RIMOZIONE SEGNALETICA VERTICALE Rimozione di cartello stradale di formato non unificato, di grande superficie. il prezzo è comprensivo del trasporto fino ad impianto di trattamento autorizzato o al magazzino comunale nel caso di recupero. Superficie tra 1,5 e 4,5 mq N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P85.A02.005	mq 42,00	4,55	191,10
28	RIMOZIONE SEGNALETICA VERTICALE Rimozione o recupero di qualsiasi tipo di sostegno avente diametro fino a 60 mm in terreno naturale compresa la demolizione e l'asportazione del blocco di fondazione e la colmataura della cavita con terreno naturale. Recupero sostegno in terreno naturale N.B: Ai sensi dell'All. A al E.P.R. il prezzo applicato è scorporato dell'utile di Impresa E.P.R. 04.P85.A04.005	n° 87	10,35	900,45
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA DA P.S.C.				€ 14.576,43

Cavalcavia Giolitti ASTI	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	04.11.22
		Pag 155	

Nota metodologica

Tutta la cartellonistica funzionale alla regimentazione della viabilità cittadina ed extracittadina, ad esclusione della cartellonistica di cantiere, a fine lavori deve essere rimossa, riconsegnata al comune e depositata in sito segnalato dall'amministrazione stessa.