



Concessioni Autostradali Venete CAV S.p.a. - Via Bottenigo, 64/A 30175 Venezia

DIREZIONE TECNICA E DI ESERCIZIO

Lavori di manutenzione
del viadotto sulla S.P. 40 e sul fiume Dese
lungo il Raccordo autostradale Marco Polo

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO

Elab .

B

Scala

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Enrico Bartolini

Assistenti alla progettazione
Ing. Sebastiano Nardin
Studio Tecnico Turrini - Ing. Paolo Turrini

Rev.	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Data
01					Luglio 2013
02					
03					
04					
Codice Progetto :					

INDICE

1. Dati generali (Dlgs 81/2008 All. XV. 2.1.1.)	3
1.1 Obiettivi generali del PSC	3
1.2 Identificazione e descrizione dell'opera (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. a)	3
1.2.1 Indirizzo di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. a) 1)	3
1.2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. a), 2).	5
1.2.3 Descrizione sintetica dell'opera (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. a), 3)	5
1.3 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. b)	5
1.3.1 Committente	5
1.3.2 Responsabile dei lavori	5
1.3.3 Coordinatore della sicurezza per la progettazione CSP	5
1.3.4 Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori CSE	5
1.3.5 Referente	5
1.3.7 Nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	6
2. Analisi dei pericoli e valutazione del rischio (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. c)	6
2.1 Analisi del processo produttivo	7
2.1.1 Determinazione delle fasi di lavoro	7
2.1.2 Calcolo della dimensione (uomini/giorni) delle singole fasi	7
2.2 Individuazione dei pericoli	8
2.2.1 Pericoli associati alle fasi di lavoro	8
2.2.2 Lista sintetica dei pericoli	8
2.3 Valutazione del rischio	8
2.3.1 Valutazione delle probabilità	9
2.3.2 Valutazione delle magnitudo	10
2.3.3 Valutazione degli ambiti di rischio	11
2.3.4 Valutazione dei livelli di rischio	12
2.3.5 Considerazioni in relazione alla distribuzione del rischio	13
3. Pianificazione della sicurezza	14
3.1 Area di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 1)	14
3.1.1 Caratteristiche dell'area di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.1. a)	14
3.1.2 Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.1. b)	15
3.1.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.1. c)	15
3.1.4 Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 1)	15
3.1.5 Intercettazione di linee aeree o condutture sotterranee di servizi (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 1)	19
3.2 Organizzazione del cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 2)- Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.4.)	20
3.2.1 Recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. a)	20
3.2.2 Servizi igienico assistenziali (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. b)	20
3.2.3 Viabilità principale di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. c)	20
3.2.4 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. d)	21
3.2.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. e)	21

3.2.6 Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. f)	21
3.2.7 Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché della loro reciproca informazione (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. g)	21
3.2.8 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. h)	21
3.2.9 La dislocazione degli impianti di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. i)	21
3.2.10 Dislocazione delle zone di carico e scarico (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. l)	21
3.2.11 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. m)	22
3.2.12 Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. n)	22
3.3 Lavorazioni e specifiche scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 2) - Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3.	22
3.3.1 Fattori di rischio (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3.)	22
3.3.2 Fasi di lavoro	27
3.3.2.4 Predisposizione delle sedi per i nuovi elementi di ancoraggio degli appoggi	28
3.3.2.5 Messa in opera dei nuovi apparecchi di appoggio	29
3.3.2.6 Messa in opera di dispositivi antisollevamento	29
3.3.2.7 Sabbatura e ripristino della protezione anticorrosiva delle travi	29
3.3.2.8 Sostituzione dei giunti a pettine	30
3.3.2.9 Smontaggio ponteggi e rimozione cantiere	30
4. Interferenze	31
4.1 Programmazione operativa delle lavorazioni	31
4.1.1 Organizzazione delle fasi di lavoro e analisi delle interferenze tra le lavorazioni	31
4.1.2 Interferenze e prescrizioni operative (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.3.2. - Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. e)	31
4.1.3 Verifiche del coordinatore per l'esecuzione (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.3.5)	31
4.1.4 Gestione degli impianti ed attrezzature comuni (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.3.4. - Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. f)	31
5. Varie	33
5.1 Cooperazione, coordinamento, reciproca informazione, fra datori di lavoro e/o lavoratori autonomi (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. e)	33
5.2 Gestione delle emergenze (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. h)	33
5.3 POS e documentazione di cantiere	33
5.3.1 Dati identificativi dell'impresa esecutrice	33
5.3.2 Altri dati da indicare nel POS	34
6. Stima dei costi della sicurezza (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. l)	35
6.1 Considerazioni	35
7. Segnaletica di cantiere	36
8 Allegati	41
Dichiarazioni	42
Cronoprogramma	16
Schemi grafici chiusura corsie	18
Planimetria di cantiere	24

1. Dati generali (Dlgs 81/2008 All. XV. 2.1.1.)

1.1 Obiettivi generali del PSC

La normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del committente in prima persona e lo obbliga a prodursi perché nell'ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge, dovendo peraltro effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione; a questo scopo il Committente viene coadiuvato, incaricandoli personalmente, dai Coordinatori in fase di progetto e di esecuzione lavori.

I direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

Il presente piano di sicurezza ha lo scopo di individuare nell'opera – cantiere in corso di progettazione elementi di criticità per quanto riguarda la salute e la sicurezza dei lavoratori impegnati nell'esecuzione dei diversi manufatti.

Il presente piano include le analisi e le valutazioni del rischio che sono servite da supporto all'attività di progettazione vera e propria dell'opera; l'attività di coordinamento per la fase progettuale ha quindi trovato luogo in tutti i passaggi di definizione dell'opera.

Il presente PSC è redatto in conformità al Dlgs 81/2009 (Titolo IV e Allegato XV) ed in riferimento alla norma UNI 10942.

Altra normativa di riferimento:

- ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE, RELATIVA ALLE MACCHINE E CHE MODIFICA LA DIRETTIVA 95/16/CE RELATIVA AGLI ASCENSORI (DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 2010 , n. 17);
- DISCIPLINARE TECNICO SULLE PRESCRIZIONI RELATIVE AD INDUMENTI E DISPOSITIVI AUTONOMI PER RENDERE VISIBILE A DISTANZA IL PERSONALE IMPEGNATO SU STRADA IN CONDIZIONI DI SCARSA VISIBILITA' (D. M. LL. PP. 09.06.1995);
- DISCIPLINARE TECNICO RELATIVO AGLI SCHEMI SEGNALETICI, DIFFERENZIATI PER CATEGORIA DI STRADA, DA ADOTTARE PER IL SEGNALEMENTO TEMPORANEO (D.M. 10.07.2002).
- CRITERI GENERALI DI SICUREZZA RELATIVI ALLE PROCEDURE DI REVISIONE, INTEGRAZIONE E APPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA STRADALE DESTINATA ALLE ATTIVITÀ LAVORATIVE CHE SI SVOLGONO IN PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE (Decreto Interministeriale 04.03.2013).

Oltre alla suddetta legislazione si dovrà tenere debito conto anche di tutti i REGOLAMENTI e CIRCOLARI MINISTERIALI in materia di igiene e prevenzione sul lavoro, nonché di tutti gli accorgimenti che la tecnica suggerisce atte ad eliminare i rischi connessi con le lavorazioni per la salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori.

1.2 Identificazione e descrizione dell'opera (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. a)

Formano oggetto della presente opera le lavorazioni, le prestazioni e le forniture occorrenti per i lavori di manutenzione ordinaria degli impalcati del ponte sul fiume Dese e del viadotto sulla SP 40 lungo il Raccordo autostradale per l'aeroporto Marco Polo.

Durata lavori (stimata): 120 giorni naturali consecutivi

Entità uomini giorno (stimata): 480

Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere: 06

Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi: 02

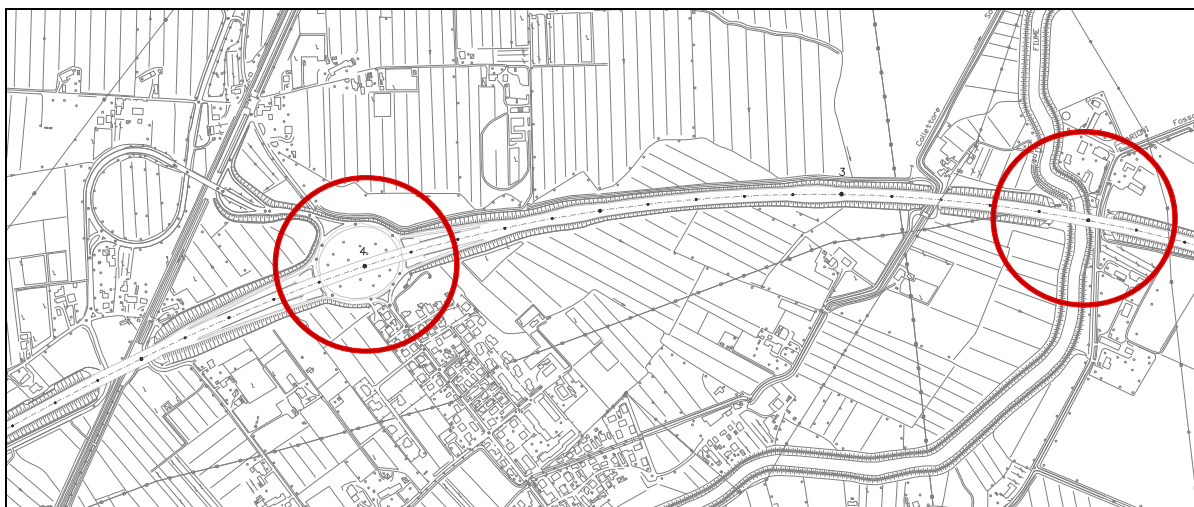
1.2.1 Indirizzo di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. a) 1)

L'accesso al cantiere avverrà dalla viabilità ordinaria, più precisamente:

- per il ponte sul fiume Dese, in corrispondenza di Via Litomarino (spalla e pile lato aeroporto) e di Via Terronazzo (spalla e pile lato Venezia).
- per il viadotto sulla SP 40, in corrispondenza della rotatoria presente sotto le campate del manufatto.

1.2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. a), 2).

Il cantiere si sviluppa nelle aree collocate al di sotto dei manufatti oggetto di intervento. Tali aree, di pertinenza del Raccordo autostradale per l'aeroporto Marco Polo, risultano parzialmente delimitate dalla recinzione autostradale.



1.2.3 Descrizione sintetica dell'opera (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. a), 3)

L'intervento da realizzarsi si compone principalmente delle seguenti lavorazioni:

- predisposizione di elementi di sostegno temporanei;
- rimozione degli apparecchi di appoggio esistenti;
- predisposizione delle sedi per i nuovi elementi di ancoraggio degli appoggi;
- messa in opera dei nuovi apparecchi di appoggio;
- posa in opera di dispositivi antisollevamento;
- sabbiatura e ripristino della protezione anticorrosiva delle travi .

1.3 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. b)

1.3.1 Committente

Il committente dei lavori da realizzarsi è CAV S.p.A. con unità operativa in Via Bottenigo, 64 a - Marghera (VE) - Indicata anche come Società.

1.3.2 Responsabile dei lavori

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

1.3.3 Coordinatore della sicurezza per la progettazione CSP

Nome e Cognome: Enrico Bartolini

Qualifica: ingegnere – Capo Servizio

Indirizzo: Direzione Tecnica e di Esercizio- CAV S.p.A.

Città: Marghera (VE)

1.3.4 Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori CSE

Nome e Cognome: Enrico Bartolini

Qualifica: ingegnere – Capo Servizio

Indirizzo: Direzione Tecnica e di Esercizio- CAV S.p.A.

Città: Marghera (VE)

1.3.5 Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

1.3.7 Nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

Inserire il nominativo del datore di lavoro dell'impresa/e affidataria/e (a cura del CSE).

DATA INSERIMENTO	IMPRESA	DATORE DI LAVORO

Inserire il nominativo del datore di lavoro delle imprese esecutrici (a cura del CSE).

DATA INSERIMENTO	IMPRESA	DATORE DI LAVORO

Inserire il nominativo dei lavoratori autonomi (a cura del CSE).

DATA INSERIMENTO	LAVORATORE AUTONOMO

2. Analisi dei pericoli e valutazione del rischio (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. c)

Viene esposta, di seguito, la sequenza metodologica relativa alla valutazione dei rischi finalizzata alla redazione del piano di sicurezza nell'ambito del progetto – cantiere.

Tale metodo, come altri indubbiamente soggettivo, presenta, d'altro canto, elementi e caratteri di sintesi e di rappresentatività della distribuzione del rischio nell'ambito dell'attività di produzione finalizzata alla realizzazione dell'opera oggetto di analisi.

La complessità del cantiere, le diverse fasi produttive, le molteplici situazioni di pericolo, vengono considerate in ogni relazione operazione – pericolo, ma anche confrontate tra loro.

Si tratta di un procedere euristico che conduce il pianificatore – valutatore attraverso l'evolversi del cantiere, inducendolo al soffermarsi a considerare, di volta in volta, le "relazioni pericolose" che possono trovare luogo durante le diverse fasi di lavoro. Il risultato finale, però, evidenzia gli ambiti di criticità, i rischi caratteristici [e la loro dimensione], del progetto – cantiere.

2.1 Analisi del processo produttivo

Un'operazione preliminare alla valutazione del rischio consiste nell'analisi del processo produttivo che descrive le varie fasi del cantiere suddivise in macro – operazioni e micro – operazioni per giungere, compilando una WBS (Work Breakdown Structure), ad una lista delle operazioni.

2.1.1 Determinazione delle fasi di lavoro

Le operazioni principali che portano alla realizzazione dell'opera sono state determinate accorpendo diverse lavorazioni che, dal punto di vista operativo e cronologico, presentano elementi di affinità.

1. Allestimento cantiere e montaggio dei ponteggi
2. Predisposizione di elementi di sostegno temporanei
3. Rimozione degli apparecchi di appoggio esistenti
4. Predisposizione delle sedi per i nuovi elementi di ancoraggio degli appoggi
5. Messa in opera dei nuovi apparecchi di appoggio
6. Smontaggio ponteggi e rimozione cantiere

2.1.2 Calcolo della dimensione (uomini/giorni) delle singole fasi

Sulla base dei computi metrici è stata effettuata una stima della dimensione in uomini/giorno delle diverse fasi di lavoro. Tale stima tiene conto di indici di rendimento (considerando la manodopera) individuati per ogni singola attività

Fase	U/G
1) Allestimento cantiere e montaggio ponteggi	30
2) Predisposizione di elementi di sostegno temporanei	120
3) Rimozione degli apparecchi di appoggio esistenti	60
4) Predisposizione delle sedi per i nuovi elementi di ancoraggio degli appoggi	90
5) Messa in opera dei nuovi apparecchi di appoggio	60
6) Posa in opera di dispositivi antisollevamento	30
7) Sabbatura e ripristino della protezione anticorrosiva delle travi	60
8) Sostituzione giunti a pettine	60
9) Smontaggio ponteggi e rimozione cantiere	30
TOTALE	540

2.2 Individuazione dei pericoli

2.2.1 Pericoli associati alle fasi di lavoro

Per tutte le operazioni individuate si procede all'individuazione e analisi dei pericoli.

Diverse operazioni determinano medesime situazioni di pericolo per le quali, generalmente, vengono adottate singole misure di prevenzione e protezione. Una lista finale dei pericoli considererà quindi tutte le situazioni pericolose scartando le ricorrenze.

I pericoli individuati si riferiscono, in generale, a situazioni che presuppongono il rispetto e la conformità alla vigente normativa, che include leggi, standard e codici di buona tecnica, oltre a norme tecniche internazionali e nazionali ed a norme armonizzate

2.2.2 Lista sintetica dei pericoli

Rischi trasmessi all'esterno del cantiere
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
Traffico in prossimità del cantiere
Caduta dall'alto
Caduta materiale dall'alto
Scivolamenti
Annegamento
Proiezione di schegge
Emissione di polveri
Sostanze chimiche
Colpi, schiacciamenti, tagli, abrasioni
Incendio/esplosione
Rumore
Vibrazioni

2.3 Valutazione del rischio

Le due liste ottenute precedentemente: una relativa alle operazioni l'altra ai pericoli trovano inserimento, la prima lungo le righe l'altra lungo le colonne, in diverse matrici grafiche di valutazione. Il contenuto delle matrici è costituito da punteggi numerici (valori) posti agli incroci prevedibili tra operazioni e pericoli.

Le matrici base utilizzate nella valutazione sono le seguenti:

Matrice di valutazione delle probabilità (MP)

Matrice di valutazione delle magnitudo (MM)

L'utilizzo di queste matrici permette l'assegnazione di punteggi di valutazione per ogni relazione fase di lavoro – pericolo; tale operazione è stata condotta tenendo in considerazione le specificità del progetto – cantiere analizzato. L'utilizzo di campiture colorate facilita la lettura complessiva della distribuzione dei punteggi. I totali di riga offrono un valore comparabile relativo alle diverse operazioni mentre i totali di colonna danno indicazione in merito alle grandezze attinenti ai pericoli.

L'ordinamento di questi risultati in relazione al rango consente la formulazione di una prima interpretazione sull'effettiva connotazione del rischio.

Queste prime matrici offrono la possibilità di considerare il rischio nelle due componenti base esprimendo i possibili incroci in valori di probabilità e di magnitudo.

2.3.1 Valutazione delle probabilità

Probabilità		OPERAZIONI														PERICOLI														totale relativo alle operazioni	range
																Rischi trasmessi all'esterno del cantiere	Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Traffico in prossimità del cantiere	Caduta dall'alto	Caduta materiale dall'alto	Scivolamenti	Annegamento	Proiezione di schegge	Emissione di polveri	Sostanze chimiche	Colpi, schiacciamenti, tagli, abrasioni	Incendio/esplosione	Rumore	Vibrazioni		
1	Allestimento cantiere e montaggio ponteggi	1	3	1	2	2	2	3					1		1	1	17	2													
2	Predisposizione di elementi di sostegno temporanei	1		1	1	2			2	1	1	2			1	1	13	5													
3	Rimozione degli apparecchi di appoggio esistenti			1	1	2							2				6	9													
4	Predisposizione delle sedi per i nuovi elementi di ancoraggio degli appoggi			1	1	1			2	2	2	2			1	1	13	5													
5	Messa in opera dei nuovi apparecchi di appoggio			1	1	1				1	1	2	1				8	8													
6	Posa in opera di dispositivi antisollevamento			1	1	2			2	1	1	2			1	1	12	7													
7	Sabbiatura e ripristino della protezione anticorrosiva delle travi	2		1	1	1				3	3		3	2			16	4													
8	Sostituzione giunti a pettine	2	3	3			1		2	2	1	1	1	2	2		20	1													
9	Smontaggio ponteggi e rimozione cantiere	1	3	1	2	2	2	3				1		1	1	1	17	2													
totale relativo ai fattori di pericolo		7	9	11	10	13	5	6	8	10	9	13	5	9	7	122	totale														
range		10	6	3	4	1	13	12	9	4	6	1	13	6	10																

PROBABILITA'		MOLTO IMPROBABILE
	1	IMPROBABILE
	2	PROBABILE
	3	MOLTO PROBABILE

2.3.2 Valutazione delle magnitudo

Magnitudo		PERICOLI															range	
OPERAZIONI		Rischi trasmessi all'esterno del cantiere	Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Traffico in prossimità del cantiere	Caduta dall'alto	Caduta materiale dall'alto	Scivolamenti	Annebbamento	Proiezione di schegge	Emissione di polveri	Sostanze chimiche	Colpi, schiacciamenti, tagli, abrasioni	Incendio/esplosione	Rumore	Vibrazioni	totale relativo alle operazioni	range	
1	Allestimento cantiere e montaggio ponteggi	3	3	3	3	2	1	3				1		1	1	21	1	
2	Predisposizione di elementi di sostegno temporanei	1		3	2	1			1	1	1	2		2	2	16	5	
3	Rimozione degli apparecchi di appoggio esistenti			3	2	1						2				8	9	
4	Predisposizione delle sedi per i nuovi elementi di ancoraggio degli appoggi			3	2	1			1	1	1	1		2	2	14	7	
5	Messa in opera dei nuovi apparecchi di appoggio			3	2	1				1	1	2	3			13	8	
6	Posa in opera di dispositivi antisollevamento			3	2	1			1	1	1	2		2	2	15	6	
7	Sabbiatura e ripristino della protezione anticorrosiva delle travi	3		3	2	1				2	3		3	2		19	4	
8	Sostituzione giunti a pettine	3	3	3			1		1	2	2	1	3	1	1	21	1	
9	Smontaggio ponteggi e rimozione cantiere	3	3	3	3	2	1	3				1		1	1	21	1	
totale relativo ai fattori di pericolo		13	9	27	18	10	3	6	4	8	9	12	9	11	9	148	totale	
range		3	7	1	2	6	14	12	13	11	7	4	7	5	7			

MAGNITUDO	ASSENTE	LIEVE	MODERATA	GRAVE	ESTREMA
		1	2	3	4

2.3.3 Valutazione degli ambiti di rischio

La combinazione di queste due variabili in una terza Matrice di valutazione degli ambiti di rischio (MAR) offre una prima rappresentazione della distribuzione del rischio relativamente al progetto – cantiere esaminato. Il rischio in questo caso è rappresentato come prodotto, cella per cella, dell'elemento di una matrice per l'elemento posto nella medesima posizione nell'altra, dei valori assegnati alle probabilità per i valori relativi alle magnitudo

Ambiti di rischio		PERICOLI																range	
OPERAZIONI		Rischi trasmessi all'esterno del cantiere	Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Traffico in prossimità del cantiere	Caduta dall'alto	Caduta materiale dall'alto	Scivolamenti	Annegamento	Proiezione di schegge	Emissione di polveri	Sostanze chimiche	Colpi, schiacciamenti, tagli, abrasioni	Incendio/esplosione	Rumore	Vibrazioni	totale relativo alle operazioni	range		
1	Allestimento cantiere e montaggio ponteggi	3	9	3	6	4	2	9	0	0	0	1	0	1	1	39	3		
2	Predisposizione di elementi di sostegno temporanei	1	0	3	2	2	0	0	2	1	1	4	0	2	2	20	5		
3	Rimozione degli apparecchi di appoggio esistenti	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	11	9		
4	Predisposizione delle sedi per i nuovi elementi di ancoraggio degli appoggi	0	0	3	2	1	0	0	2	2	2	2	0	2	2	18	7		
5	Messa in opera dei nuovi apparecchi di appoggio	0	0	3	2	1	0	0	0	1	1	4	3	0	0	15	8		
6	Posa in opera di dispositivi antisollevamento	0	0	3	2	2	0	0	2	1	1	4	0	2	2	19	6		
7	Sabbiatura e ripristino della protezione anticorrosiva delle travi	6	0	3	2	1	0	0	0	6	9	0	9	4	0	40	2		
8	Sostituzione giunti a pettine	6	9	9	0	0	1	0	2	4	2	1	3	2	2	41	1		
9	Smontaggio ponteggi e rimozione cantiere	3	9	3	6	4	2	9	0	0	0	1	0	1	1	39	3		
totale relativo ai fattori di pericolo		19	27	33	24	17	5	18	8	15	16	21	15	14	10	242	totale		
range		5	2	1	3	7	14	6	13	9	8	4	9	11	12				

AMBITI DI RISCHIO	ASSENTE (0)
	BASSO (da 1 a 3)
	MEDIO (da 4 a 10)
	ALTO (da 11 a 16)
	1 10 16

2.3.4 Valutazione dei livelli di rischio

Ottenuta una prima definizione degli ambiti di rischio diviene necessario fare intervenire un nuovo elemento di analisi che consiste in una Matrice dell'entità delle operazioni (MEO) che fa riferimento alla durata e al fabbisogno di lavoro di ogni singola fase di lavoro. In precedenza è stata computata l'entità in uomini – giorni di ogni singola operazione. I valori contenuti in questa matrice composta da un'unica colonna sono costituiti da rapporto moltiplicato per cento dell'entità ogni singola operazione rispetto al totale (incidenza). In questo modo è possibile ottenere un valore il quale, introdotto nella matrice di valutazione degli ambiti di rischio (MAR), fornisce una nuova rappresentazione che tiene in considerazione i dati della potenziale esposizione al rischio data dalla Matrice dell'entità delle operazioni (MEO).

Si tratta evidentemente di una valutazione sintetica del rischio che considera in modo esaustivo e, al contempo, chiaro l'intera distribuzione del rischio riferita ad uno specifico progetto–cantiere costituendo un'operazione di screening finalizzata all'impostazione della pianificazione di sicurezza vera e propria.

Va ricordato che la valutazione del rischio è un'attività presente costantemente in ogni scelta produttiva e che non può trovare soluzione e carattere esaustivo nella redazione di un singolo elaborato.

Si confronti la matrice allegata (MLR).

Livelli di rischio		PERICOLI															range
OPERAZIONI		Rischi trasmessi all'esterno del cantiere	Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Traffico in prossimità del cantiere	Caduta dall'alto	Caduta materiale dall'alto	Scivolamenti	Annegamento	Proiezione di schegge	Emissione di polveri	Sostanze chimiche	Colpi, schiacciamenti, tagli, abrasioni	Incendio/esplosione	Rumore	Vibrazioni	totale relativo alle operazioni	
1	Allestimento cantiere e montaggio ponteggi	17	50	17	33	22	11	50	0	0	0	6	0	6	6	217	5
2	Predisposizione di elementi di sostegno temporanei	22	0	67	44	44	0	0	44	22	22	89	0	44	44	444	2
3	Rimozione degli apparecchi di appoggio esistenti	0	0	33	22	22	0	0	0	0	0	44	0	0	0	122	8
4	Predisposizione delle sedi per i nuovi elementi di ancoraggio degli appoggi	0	0	50	33	17	0	0	33	33	33	33	0	33	33	300	4
5	Messa in opera dei nuovi apparecchi di appoggio	0	0	33	22	11	0	0	0	11	11	44	33	0	0	167	7
6	Posa in opera di dispositivi antisollevamento	0	0	17	11	11	0	0	11	6	6	22	0	11	11	106	9
7	Sabbiatura e ripristino della protezione anticorrosiva delle travi	67	0	33	22	11	0	0	0	67	100	0	100	44	0	444	2
8	Sostituzione giunti a pettine	67	100	100	0	0	11	0	22	44	22	11	33	22	22	456	1
9	Smontaggio ponteggi e rimozione cantiere	17	50	17	33	22	11	50	0	0	0	6	0	6	6	217	5
totale relativo ai fattori di pericolo		189	200	367	222	161	33	100	111	183	194	256	167	167	122	2472	totale
range		6	4	1	3	10	14	13	12	7	5	2	9	8	11		

LIVELLI DI RISCHIO	ASSENTE (0)	BASSO (fino a 50)	MEDIO (da 50 a 100)	ALTO (oltre 100)
		1	50	100

2.3.5 Considerazioni in relazione alla distribuzione del rischio

Come si evince dai risultati delle matrici precedentemente descritte gli elementi di rischio maggiori sono costituiti dalla presenza di traffico in prossimità del cantiere (rango 1) e dai pericoli di colpi, schiacciamenti, tagli, abrasioni (rango 2).

Le lavorazioni a maggiore criticità sembrano essere quelle relative alla sostituzione dei giunti a pettine (rango 1) e alla predisposizione degli elementi di sostegno temporanei e la sabbiatura e ripristino della protezione anticorrosiva delle travi (rango 2).

3. Pianificazione della sicurezza

Quando non specificato diversamente le procedure e le misure preventive e protettive da prevedersi in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni, sono quelle ordinariamente previste dalla normativa vigente.

3.1 Area di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 1)

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere.

- falde: non applicabile;
- fossati: non applicabile;
- alvei fluviali: alcune lavorazioni si svolgeranno in prossimità dell'alveo del fiume Dese;
- banchine portuali: non applicabile;
- alberi: all'interno dell'area sottostante il viadotto sulla SP 40 sono presenti degli alberi, i quali si trovano però al di fuori delle zone oggetto delle lavorazioni;
- manufatti interferenti o sui quali intervenire: le lavorazioni saranno eseguite in corrispondenza delle spalle e le pile del manufatto sovrappassante il fiume Dese e la SP 40;
- infrastrutture quali:
 - strade: gli interventi si svilupperanno in un'area di pertinenza del Raccordo autostradale per l'aeroporto Marco Polo; le aree di intervento risultano adiacenti alla SP 40 Favaro-Quarto d'Altino
 - ferrovie: non applicabile
 - idrovie: non applicabile;
 - aeroporti: non applicabile;
- edifici con particolare esigenze di tutela quali:
 - scuole: non applicabile;
 - ospedali: non applicabile;
 - case di riposo: non applicabile;
 - abitazioni: non applicabile;
- linee aeree e condutture sotterranee di servizi: nell'area di cantiere si rileva la presenza di linee aeree per l'illuminazione pubblica;
- altri cantieri o insediamenti produttivi: in generale non se ne prevedono, tuttavia la programmazione dei cantieri è controllata settimanalmente e gestita tramite ordinanze emesse dalla Società;
- viabilità: l'accesso all'area avverrà dalla viabilità ordinaria;
- rumore: proveniente soprattutto dal traffico stradale adiacente e dalle lavorazioni che comportano demolizioni di parti in calcestruzzo armato;
- polveri: potranno svilupparsi durante la realizzazione delle perforazioni sulle strutture in c.a.;
- fibre: non applicabile;
- fumi: non applicabile;
- vapori: non applicabile;
- gas: non applicabile;
- odori o altri inquinanti aerodispersi: non applicabile;
- caduta di materiali dall'alto: connessa alla movimentazione meccanica di materiali e attrezzature strettamente necessarie alle lavorazioni;
- altro (specificare).

3.1.1 Caratteristiche dell'area di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.1. a)

Il cantiere si sviluppa nelle aree sottostanti l'impalcato del ponte il fiume Dese e del viadotto sulla SP 40 lungo il Raccordo autostradale per l'aeroporto Marco Polo.

Le aree risultano parzialmente delimitata dalla recinzione autostradale.

L'accesso alle aree sottostanti il ponte sul fiume Dese può avvenire da via Litomarinò e da via Terronazzo, entrambe con ingresso dall'abitato di Dese.

L'accesso alle aree sottostanti il manufatto sulla SP 40 avviene invece direttamente dalla strada provinciale.

3.1.2 Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.1. b)

I fattori esterni che comportano rischi per il cantiere possono essere:

- presenza di alveo fluviale;
- traffico veicolare.

Per l'analisi di questi fattori si faccia riferimento ai punti seguenti.

3.1.2.1 Lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.1. b1)

I rischi derivanti dalla presenza di flusso veicolare di scorrimento risultano presenti durante le fasi di posa e rimozione della segnaletica per la parzializzazione delle carreggiate est e ovest del Raccordo, necessarie per permettere le lavorazioni di sostituzione degli appoggi e dei giunti a pettine.

3.1.2.2 Rischio annegamento (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.1. b2)

Il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta dall'alto.

In relazione alle caratteristiche dei lavori e conseguentemente delle opere provvisorie e sistemi di protezione necessari sono da prendere in considerazione:

- utilizzo di parapetti e con reti continue di protezione;
- Impiego di imbracature di sicurezza, funi di trattenuta con dispositivi dissipatori di energia e sistemi di ancoraggio che permettano la mobilità in condizioni di vincolo continuo (es.: sviluppatori automatici di cavo di trattenuta in acciaio; guide fisse con elementi di trattenuta a scorrimento; linee vita flessibili fissate a parti stabili delle opere). Il sistema deve essere progettato ed installato in modo che il collegamento della imbracatura di sicurezza avvenga sempre da posizione sicura (protetto contro il rischio di caduta in acqua) e non sia necessario, in alcun caso, distaccare l'imbracatura di sicurezza durante le attività o gli spostamenti;

Dovrà inoltre essere presente in cantiere, in prossimità del fiume, una ciambella di salvataggio.

3.1.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.1. c)

Le lavorazioni potranno comportare rischi per l'area circostante in occasione delle operazioni di movimentazione meccanica dei carichi e durante l'esecuzione delle perforazioni sulle strutture in c.a. e della sabbiatura delle travi in acciaio a causa della prevedibile produzione di polvere e rumore. L'impresa pertanto dovrà prestare la massima attenzione a non invadere la sede stradale durante le operazioni di carico e scarico, e prevedere i necessari accorgimenti al fine limitare la generazione di polveri.

3.1.4 Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 1)

3.1.4.1 Rischi derivanti dalla interferenza con il traffico.

Per tutti i lavori che comportino la posa in opera di segnaletica temporanea per deviazioni o corsie uniche, l'Impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza che provveda a:

a) controllare costantemente la posizione degli apprestamenti segnaletici (cartelli, cavalletti, coni, ecc.), ripristinandone l'esatta collocazione ogni qual volta gli stessi vengano spostati od abbattuti dal traffico, da eventi atmosferici o per ogni altra causa;

b) mantenere puliti i segnali in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;

c) mantenere accesi e perfettamente visibili - nelle ore notturne e, comunque, in condizioni di scarsa visibilità - i dispositivi luminosi previsti, provvedendo ove necessario anche alla loro eventuale alimentazione e/o sostituzione;

d) rilevare in caso di incidente e/o danneggiamento della proprietà autostradale, ad opera di utente in transito, i dati relativi al tipo di veicolo e alla sua targa nonché, se possibile, le generalità del conducente; provvedere

inoltre ad avvertire dell'accaduto i competenti organi della Società e rendere la propria deposizione testimoniale alla prima pattuglia di Polizia Stradale in transito o al personale della Società;

e) provvedere, su richiesta della Polizia Stradale di scorta a trasporti eccezionali fuori sagoma, al temporaneo spostamento della segnaletica mobile eventualmente necessario per consentire il regolare transito del mezzo, nonché al successivo ripristino dell'esatta collocazione della stessa.

Il servizio di sorveglianza di cui sopra deve essere assicurato in via continuativa per l'intero periodo di mantenimento in opera della segnaletica di cantiere, compresi quindi anche i periodi di sospensione diurna e notturna dell'attività lavorativa.

Qualora l'assenza del personale di sorveglianza o una sua negligenza nell'assolvimento dei suddetti compiti determini incidenti o, comunque, conseguenze lesive per gli utenti e/o loro beni, la responsabilità ricadrà completamente ed esclusivamente sull'Impresa, che ne subirà tutte le conseguenze di carattere legale.

Tutti i segnali su cavalletto o sostegno mobile devono essere adeguatamente appesantiti mediante sacchetti di sabbia al fine di evitarne la caduta o lo spostamento sotto l'azione del vento o del transito di veicoli merci.

E' fatto espresso divieto di sostituire i suddetti sacchetti di sabbia con elementi rigidi come blocchi di cemento, sbarre o profilati metallici o altri materiali potenzialmente pericolosi.

Nei casi di deviazione di traffico e/o di corsia unica, qualora il mantenimento delle stesse sia previsto per una durata superiore ad almeno 15 giorni, gli schemi relativi devono essere attuati mediante segnaletica fissa, su palo, anziché a cavalletto.

La delimitazione del cantiere deve essere attuata mediante dispositivi flessibili fissati stabilmente alla pavimentazione, anziché con i consueti coni di gomma appoggiati sulla stessa, quando il cantiere ha una durata superiore alle 24 ore.

L'Impresa deve provvedere alla copertura dei segnali esistenti lungo il tratto autostradale interessato dai lavori che risultino eventualmente in contrasto con la segnaletica provvisoria disposta in occasione dei lavori.

Tali coperture devono peraltro essere completamente rimosse al termine dei lavori stessi a cura dell'Impresa.

Tutti i segnali, i mezzi di delimitazione e i dispositivi luminosi impiegati agli effetti delle presenti norme devono essere mantenuti in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno sia di notte o con scarsa visibilità.

L'Impresa è tenuta pertanto a provvedere autonomamente alla sostituzione di qualsiasi elemento segnaletico divenuto, per deterioramento od altro, di scarsa percepibilità e interpretabilità per l'utenza.

I segnali non dovranno sporgere minimamente sulla parte della carreggiata libera al traffico e dovranno sempre rimanere completamente all'interno o della striscia delimitante la corsia di emergenza e l'aiuola spartitraffico o della successione dei coni posti a delimitazione della zona di lavoro.

La segnaletica da impiegare nelle diverse situazioni di lavori sull'Autostrada dovrà essere collocata esattamente come prescritto dal D.M. 10.07.02, che viene considerato parte integrante delle presenti norme.

In caso di inosservanza di una qualsiasi delle presenti norme o di quelle di cui alle richiamate disposizioni ministeriali, la Società può disporre, anche congiuntamente:

- a) la sospensione dei lavori per colpa dell'Impresa;
- b) la revoca delle autorizzazioni rilasciate;
- c) la richiesta all'Impresa della sostituzione del personale resosi responsabile dell'inosservanza;
- d) l'attuazione diretta a propria cura, e a spese dell'Impresa, delle opere di segnaletica e/o di protezione non attuate, o attuate in modo difforme.

Vengono date di seguito indicazioni circa le procedure operative per la realizzazione di un cantiere autostradale.

3.1.4.1.2 Spostamenti e fermate dei veicoli sulla sede autostradale

All'inizio delle operazioni che comportano fermate e spostamenti lenti, il conducente deve accendere il girofaro, sia di notte che di giorno.

Prima di ogni fermata e durante gli spostamenti lenti, il conducente deve osservare, attraverso lo specchio retrovisore, il traffico sopraggiungente.

Se indispensabile, con adeguate segnalazioni e senza occultare la segnaletica esistente, è possibile sostare con gli autoveicoli:

- a) sulle zone zebra di approccio ai punti di bivio o di confluenza;
- b) sulle corsie di accelerazione o di decelerazione.

La sosta nelle corsie di emergenza deve avvenire in zone con ampia visibilità, distanti da dossi e da curve.

Per l'eventuale sosta nelle carreggiate prive di corsia di emergenza, o dove questa è inferiore a 2,50 m, un addetto, ad una distanza di circa 200 m, deve avvisare il traffico mediante sbandieramento.

Durante le soste, la salita e discesa di tutti gli occupanti, ad esclusione del conducente, deve essere effettuata dal lato destro dell'automezzo.

Nelle soste, dopo aver consentito l'uscita degli addetti dal lato destro, il conducente, prima di scendere, deve posizionare l'automezzo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza.

L'uscita dal lato sinistro dell'automezzo è consentita solo in presenza di barriere fisiche che impediscano l'apertura della portiera destra.

In questo caso, l'automezzo deve essere parcheggiato in modo che la portiera invada il meno possibile la corsia di marcia e l'uscita della squadra deve essere agevolata dal conducente che controlla la corrente di traffico.

In caso di soste prolungate in corsia di emergenza, il conducente e gli addetti devono rimanere il meno possibile all'interno dell'automezzo o nelle sue immediate vicinanze.

Debbono inoltre apporre la regolamentare segnaletica per la chiusura della corsia di emergenza.

Prima di ogni spostamento il conducente deve accertarsi che nessun addetto stia appeso alle sponde dell'automezzo.

Le manovre di retromarcia degli automezzi sono consentite all'interno dei cantieri o zone di lavoro delimitate e nelle corsie di emergenza di larghezza superiore ai 2,50 m; in quest'ultimo caso la manovra va comunque effettuata a velocità ridottissima e fermandosi al sopraggiungimento di veicoli.

3.1.4.1.3 Prelevamento della segnaletica dall'automezzo

Il prelevamento di materiali e cartelli deve essere effettuato dal lato destro e, solo in caso di impossibilità, dal retro dell'automezzo.

E' comunque vietato durante tale operazione mantenersi in bilico sul guard-rail.

Gli addetti devono prelevare dall'automezzo un solo cartello alla volta.

I cartelli rettangolari devono essere movimentati di norma da 2 addetti congiuntamente.

Durante tali operazioni gli addetti non devono sporgersi oltre la linea di delimitazione della corsia di emergenza e non devono invadere la corsia di marcia con materiali o segnaletica.

3.1.4.1.4 Spostamenti a piedi lungo la sede autostradale

Gli spostamenti a piedi lungo l'autostrada devono essere effettuati in fila unica sul margine destro della corsia di emergenza, o in mancanza di questa, sull'estremo bordo destro della carreggiata.

Durante gli spostamenti a piedi, con l'automezzo in movimento, gli addetti devono sempre precedere di almeno 50 m l'automezzo e mai seguirlo.

L'attraversamento della carreggiata deve essere effettuato:

- a) da un solo addetto per volta, tranne nel caso di trasporto dei cartelli rettangolari;
- b) perpendicolarmente alla carreggiata;
- c) in condizioni di massima visibilità;
- d) solo dopo essersi accertati che nessun veicolo sia in arrivo o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento stesso.

Nel caso sia indispensabile la posa della segnaletica in tratti a visibilità ridotta (dossi, curve, ecc.), l'addetto deve attraversare in un punto a monte o a valle del tratto che permetta la visibilità, e percorrere il restante tragitto all'interno del sicurvia metallico, ove questo esista.

Qualora sia impossibile rispettare la modalità suddetta, l'attraversamento deve essere effettuato in combinazione con un secondo addetto il quale deve posizionarsi nel punto di maggiore visibilità del traffico ed effettuare le operazioni di sbandieramento al fine di agevolare l'attraversamento.

3.1.4.1.5 Trasporto manuale della segnaletica

Gli addetti devono sempre trasportare i cartelli con entrambe le mani e, durante gli attraversamenti, afferrarli in modo da poter rivolgere costantemente lo sguardo verso la corrente di traffico.

I cartelli rettangolari devono essere di norma trasportati da due addetti congiuntamente.

Durante gli attraversamenti con tali cartelli, i due addetti devono disporsi entrambi su una linea obliqua all'asse della carreggiata, in modo da poter rivolgere entrambi lo sguardo verso la corrente di traffico.

E' vietato attraversare trasportando più di due sacchetti di appesantimento per volta o un cartello ed un sacchetto contemporaneamente.

In caso di vento forte i cartelli vanno trasportati tenendoli in posizione orizzontale e non in verticale.

3.1.4.1.6 Posizionamento della segnaletica di pericolo, obbligo e divieto, preavviso e conferma

I cartelli devono essere posizionati perpendicolarmente all'asse stradale per garantirne una visibilità ottimale.

La base di appoggio deve essere aperta al momento del posizionamento.

Durante il posizionamento dei cartelli, gli addetti non devono mai lavorare con le spalle rivolte al traffico.

I segnali e i loro sostegni devono essere posizionati in modo che non invadano la parte di carreggiata libera al traffico,

Devono quindi essere posizionati, a seconda dei casi, completamente all'interno:

- a) delle strisce gialle di delimitazione delle corsie di emergenza;
- b) delle barriere di sicurezza dello spartitraffico;
- c) delle delimitazioni delle zone di lavoro;
- d) delle piazzole di sosta.

I cartelli di tipo normale non devono essere posizionati sul lato sinistro della carreggiata qualora lo spartitraffico sia di larghezza insufficiente al contenimento dell'intera sagoma dei cartelli.

Se gli schemi segnaletici prevedono l'abbinamento di due segnali e questo non è realizzabile, in quanto lo spazio a disposizione non lo consente, i due segnali possono essere spaziati longitudinalmente.

In questo caso il primo segnale da posizionare è quello che indica il pericolo maggiore.

In particolare nel caso in cui l'abbinamento prevede i segnali di limiti di velocità e di divieto di sorpasso, il primo ad essere posizionato deve essere quello di divieto di sorpasso.

Tutti i segnali su cavalletto devono essere appesantiti mediante sacchetti di sabbia.

E' vietato sostituire tali sacchetti con qualsiasi altro materiale.

In caso di vento forte, i cartelli devono essere appesantiti immediatamente dopo il loro posizionamento sulla sede autostradale.

In tale caso, il cartello deve essere presidiato fino all'avvenuto appesantimento.

Gli appesantimenti devono essere posti esclusivamente sul cavalletto di sostegno dei cartelli.

3.1.4.1.7 Posizionamento dei segnali di direzione obbligatoria

Di norma, i segnali di direzione obbligatoria devono essere posizionati in assenza di traffico sopraggiungente.

Durante la notte o in caso di scarsa visibilità, subito dopo il posizionamento, i segnali devono essere integrati con luci gialle a lampeggio alternato.

In presenza di traffico intenso, ad esclusione dello sbarramento di deviazione nello scambio di carreggiata, i segnali di direzione obbligatoria devono essere posizionati uno alla volta e secondo le seguenti modalità:

- a) prima di ogni posizionamento, l'addetto deve assicurarsi che il primo veicolo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantirgli sia il posizionamento che il rientro in corsia di emergenza o nel sicurvia;
- b) il primo cartello da posizionare è quello più vicino alla corsia di emergenza o al sicurvia, a seconda che si debba chiudere la corsia di marcia o quella di sorpasso;
- c) l'ultimo cartello è quello che chiude definitivamente la corsia interessata alla deviazione e può essere posizionato quando i veicoli sono già incanalati nella corsia da lasciare libera al traffico.

Nello sbandieramento per la deviazione su opposta carreggiata, almeno i primi tre segnali di direzione obbligatoria devono essere sempre posizionati in un solo tempo (o in rapida successione) dagli addetti che devono essere coordinati tra di loro.

L'ultimo segnale può essere posizionato quando i veicoli sono già incanalati nella deviazione.

In caso di traffico intenso, lo sbarramento può essere agevolato da un addetto con bandierina che avvisa a distanza il traffico.

Nel caso di chiusura della corsia di sorpasso, dopo il prelevamento dei segnali, l'automezzo deve essere spostato e parcheggiato in corsia di emergenza almeno 20 m prima del punto di sbarramento.

Tale modalità deve essere attuata per evitare la "strozzatura" che si determinerebbe nel caso di diretta corrispondenza tra l'automezzo e lo sbarramento in atto.

E' vietato sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze degli sbarramenti obliqui realizzati.

3.1.4.1.8 Immissione dell'automezzo nella corsia di sorpasso e posizionamento dei coni.

Il conducente, prima di attraversare la sede autostradale, deve:

- a) accertarsi che i girofaro siano in funzione;
- b) azionare il lampeggiatore sinistro;

c) accertarsi che nessun veicolo sopraggiunga o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'immissione completa all'interno della zona chiusa dallo sbarramento.

Gli addetti devono prelevare i coni dal lato posteriore dell'automezzo, rimanendo sempre all'interno della sua sagoma.

Gli addetti devono posizionare i coni all'interno della linea di divisione della carreggiata e seguire a piedi l'automezzo che avanza all'interno della zona chiusa al traffico.

Durante il posizionamento dei coni è vietato affiancarsi all'automezzo dal lato del traffico.

E' vietato effettuare la posa dei coni direttamente dal veicolo, usufruendo di eventuali appigli o predellini esistenti.

3.1.4.1.9 Rimozione dei coni e dei segnali di direzione obbligatoria.

Durante la rimozione dei coni, il conducente deve arretrare lentamente con l'automezzo tenendosi il più possibile a ridosso dello spartitraffico o della striscia di delimitazione della corsia di emergenza, a seconda che si debba rimuovere la chiusura della corsia di sorpasso o quella di marcia e mai affiancando gli addetti alla rimozione.

E' vietato rimuovere i coni facendo procedere l'automezzo contromano anziché in retromarcia.

Nel caso di rimozione della chiusura della corsia di sorpasso, prima della rimozione dei segnali di direzione obbligatoria, l'automezzo, con il solo conducente a bordo, deve essere parcheggiato nella corsia di emergenza almeno 20 m oltre lo sbarramento.

Dopo l'immissione dell'automezzo in corsia di emergenza, gli addetti devono:

- a) rimuovere i cavalletti di sbarramento;
- b) rimuovere i segnali di direzione obbligatoria, eliminando un solo cartello alla volta, a partire dall'ultimo della chiusura, cioè quello più vicino alla striscia di divisione delle corsie;
- c) nel caso siano stati posizionati anche i dispositivi luminosi, anche questi devono essere rimossi uno alla volta, contemporaneamente ad ognuno dei segnali;
- d) caricare i segnali sull'automezzo;
- e) rimuovere e caricare sull'automezzo, che retrocede lentamente all'interno della corsia di emergenza, la segnaletica di conferma, divieto, preavviso e pericolo.

3.1.4.1.10 Modalità di sbandieramento

Lo sbandieramento ha come unica finalità quella di preavvisare gli utenti di un pericolo presente in autostrada.

Le modalità di sbandieramento consistono, pertanto, nel far oscillare lentamente la bandiera.

L'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola.

3.1.5 Intercettazione di linee aeree o condutture sotterranee di servizi (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 1)

Nel caso di intercettazione di linee aeree e condutture sotterranee di servizi occorre attenersi alle seguenti procedure di emergenza.

Nel caso di intercettazione di una linea elettrica aerea con il braccio dell'escavatore, autogrù o altra macchina operatrice, l'operatore dovrà:

- senza scendere dal mezzo, allontanare la parte del mezzo in contatto con la linea elettrica, nel frattempo impedire, senza scendere dal mezzo, che qualche persona si avvicini o tocchi il mezzo;
- allontanarsi con il mezzo e spegnerlo;
- segnalare l'accaduto al responsabile del cantiere che avviserà l'ente gestore;
- nell'attesa dell'arrivo del personale tecnico impedire ad altre persone di avvicinarsi.

Nel caso di intercettazione di una tubazione elettrica o telefonica interrata con la benna dell'escavatore o altra macchina operatrice l'operatore dovrà:

- senza scendere dal mezzo alzare la benna dell'escavatore o allontanare la parte in contatto della macchina operatrice;
- allontanarsi con il mezzo e spegnerlo;
- segnalare l'accaduto al responsabile del cantiere che avviserà l'ente gestore;
- nell'attesa dell'arrivo del personale tecnico impedire ad altre persone di avvicinarsi.

Nel caso di intercettazione di una tubazione dell'acquedotto l'operatore dovrà:

- sospendere immediatamente ogni attività;

- se non c'è pericolo di franamento dello scavo, lasciare la macchina operatrice nella stessa nella posizione in cui si trova o posizionarla nella falla per cercare di contrastare l'uscita dell'acqua;
- segnalare l'accaduto al responsabile del cantiere che avviserà l'ente gestore;
- nell'attesa dell'arrivo dei tecnici dell'acquedotto prevedere alla realizzazione di opere di convogliamento verso punti di deflusso;
- delimitare/segnalare la zona;
- nel caso di portate notevoli, che possono interessare la sede stradale avvertire immediatamente la polizia municipale o stradale per l'intervento di regolazione del traffico;

Nel caso di intercettazione di una condotta di gas l'operatore dovrà:

- sospendere immediatamente ogni attività;
- spegnere il mezzo e allontanarsi immediatamente a distanza di sicurezza assieme agli altri operatori;
- segnalare l'accaduto al responsabile del cantiere che avviserà l'ente gestore;
- in attesa dell'arrivo dei tecnici non tentare di effettuare operazioni provvisorie di ripristino;
- impedire ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente;

Intercettazione di una tubazione della fognatura nera

Nel caso di intercettazione di una tubazione della fognatura nera l'operatore dovrà:

- sospendere immediatamente ogni attività;
- segnalare l'accaduto al responsabile del cantiere che avviserà l'ente gestore;
- delimitare/segnalare la zona;
- nel caso di portate notevoli, che possono interessare la sede stradale avvertire immediatamente la polizia municipale o stradale per l'intervento di regolazione del traffico;

Nel caso di intercettazione di un residuo bellico l'operatore dovrà:

- sospendere immediatamente ogni attività;
- spegnere il mezzo e allontanarsi immediatamente a distanza di sicurezza assieme agli altri operatori;
- segnalare l'accaduto al responsabile del cantiere che avviserà le forze dell'ordine;
- in attesa dell'arrivo dei tecnici
- in attesa dell'arrivo delle forze dell'ordine non tentare operazioni di spostamento;
- delimitare/segnalare la zona;

3.2 Organizzazione del cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 2)- Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.4.)

L'organizzazione di massima del cantiere è esplicata nella planimetria allegata.

3.2.1 Recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. a)

Le aree di cantiere devono essere opportunamente recintate. Nello specifico le aree risultano parzialmente delimitate dalla recinzione autostradale atta ad impedire l'accesso ai non addetti che può anche essere considerata idonea anche come delimitazione del cantiere.

All'ingresso sarà affissa la prescritta segnaletica e l'accesso alle aree sarà interdetto ai non addetti ai lavori.

3.2.2 Servizi igienico assistenziali (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. b)

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative vigenti in materia di igiene e sicurezza; l'elenco di tali servizi è di seguito riportato:

- uffici;
- docce;
- spogliatoi;
- servizi igienici.

I pasti per le maestranze verranno consumati in locali di pubblico ristoro nei pressi del cantiere.

3.2.3 Viabilità principale di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. c)

All'interno del cantiere dovrà essere assicurata la viabilità delle macchine operatrici, dei mezzi utilizzati per la fornitura dei materiali e dei pedoni.

Dovranno costantemente essere garantite condizioni di sicura accessibilità ai posti di lavoro mediante:

- eventuale segnalazione dei percorsi;
- pulizia e transitabilità degli accessi e dei percorsi;
- assenza di ostacoli od elementi di pericolo;

L'accesso e l'uscita dei mezzi dal cantiere sarà sempre effettuata a velocità ridotta a passo d'uomo.

3.2.4 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. d)

Nelle zone adiacenti alle aree di cantiere si rileva la presenza di linee elettriche per l'illuminazione stradale.

Sarà onere dell'impresa dovrà accertarsi, anche attraverso l'acquisizione di informazioni presso i fornitori dei servizi di rete pubblica, della presenza di linee occulte.

3.2.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. e)

Data la collocazione e la conformazione del cantiere non si ritiene sia necessaria l'installazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche.

3.2.6 Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. f)

In riferimento agli obblighi di cui all'art. 102 del Dlgs 81/2008, sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i RLS. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al CSE.

3.2.7 Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché della loro reciproca informazione Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. g)

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 comma 1 lettera d) del Dlgs 81/2008.

Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione

3.2.8 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. h)

I mezzi per la fornitura dei materiali effettueranno lo stesso percorso dei mezzi di cantiere (Vedi 3.2.3).

3.2.9 La dislocazione degli impianti di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. i)

L'energia elettrica necessaria alle attività di cantiere potrà essere prodotta con utilizzo di generatore di corrente a combustibile. Il combustibile dovrà essere stoccato solo per la quantità giornaliera in un'area chiusa, areata, protetta dall'esposizione solare e dal pericolo di svasamenti, anche accidentali.

Relativamente all'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche dovrà essere redatta una relazione di calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e, dovrà procedersi al collegamento a terra delle singole masse metalliche, soprattutto il ponteggio.

Vista l'assenza di punti di possibile allaccio alla rete idrica nelle vicinanze del cantiere, l'impresa dovrà provvedere ad un adeguato sistema di approvvigionamento e deposito di acqua per uso potabile e per l'utilizzo durante le lavorazioni.

3.2.10 Dislocazione delle zone di carico e scarico (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. l)

Le zone di carico e scarico sono individuate nella planimetria di cantiere. Per la movimentazione dei carichi nelle aree al di sotto dell'impalcato sarà necessario verificare l'altezza utile disponibile sotto trave;

3.2.11 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. m)

Lo stoccaggio ed il deposito devono essere effettuati all'interno dell'area di cantiere in zone appositamente delimitate.

3.2.12 Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2. n)

La quantità di materiali combustibili ed infiammabili, ove presenti in cantiere, non dovrà superare quella strettamente necessaria alle lavorazioni giornaliera in atto. Il deposito dovrà avvenire in aree lontane da quelle oggetto delle lavorazioni e dai percorsi interni nonché protette dall'esposizione solare o da fonti di possibile ignizione.

In prossimità dei lavori o all'interno di baraccamenti, saranno disponibili, degli estintori, opportunamente segnalati e facilmente raggiungibili.

Gli estintori dovranno essere regolarmente sottoposti a verifica ed eventuale ricarica con scadenza semestrale da ditta autorizzata.

3.3 Lavorazioni e specifiche scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 2) - Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3.

<http://www.regione.emilia-romagna.it/sicurezza-e-lavoro/edilizia/qualificare>

3.3.1 Fattori di rischio (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3.)

3.3.1.1 Rischi trasmessi all'esterno del cantiere

Scelte progettuali e organizzative
Predisposizione delle aree di carico/scarico e di movimentazione di materiali a distanza di sicurezza dalla sedi viarie adiacenti. La segnalazione del cantiere lungo la viabilità autostradale e ordinaria, farà riferimento in generale agli schemi segnaletici individuati dal D. M. del 10.07.02;
Procedure
In occasione delle operazioni di movimentazione meccanica dei carichi gli operatori dovranno prestare la massima attenzione a non invadere le aree esterne al cantiere.
Misure preventive e protettive
Misure di coordinamento
Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria.

3.3.1.2 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. a)

Scelte progettuali e organizzative
Sono da prevedersi dei percorsi separati per le macchine operatrici, per i mezzi utilizzati per la fornitura dei materiali e dei pedoni. Verificare la stabilità del piano viario, in particolare successivamente agli eventi piovosi.
Procedure
Gli spostamenti all'interno del cantiere delle macchine operatrici e dei mezzi per il carico/scarico dei materiali

saranno effettuati a velocità ridotta a passo d'uomo. I mezzi attiveranno le segnalazioni sonore e visive

Misure preventive e protettive

Misure di coordinamento

Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria

3.3.1.3 Rischio di traffico in prossimità del cantiere

Scelte progettuali e organizzative

Le lavorazioni vanno eseguite dopo avere delimitato le aree di lavoro con recinzione di cantiere e con la prescritta segnaletica stradale (DM 10.07.2002).

Le fasi lavorative che comportano maggiori interferenze con il traffico potranno essere eseguite in orario notturno quando i transiti risultano ridotti.

La segnaletica di chiusura delle corsie dovrà essere rafforzata con la presenza di segnaletica luminosa (freccione).

Procedure

La squadra che esegue la posa della segnaletica dovrà essere composta come da stabilito dal Decreto 04/03/2013.

Il personale deve eseguire le lavorazioni all'interno della zona delimitata. I mezzi nella fase di accesso al cantiere attiveranno le segnalazioni luminose.

Misure preventive e protettive

Tutto il personale deve essere dotato di indumenti ad alta visibilità.

Misure di coordinamento

Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria.

3.3.1.4 Rischio di seppellimento durante gli scavi (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. b)

Rischio non rilevante

3.3.1.5 Rischio di caduta dall'alto (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. c)

Scelte progettuali e organizzative

Per i lavori in quota dovranno essere predisposte adeguate strutture (ponteggi fissi o piattaforme aeree) atte ad eliminare i pericoli di caduta ed essere in grado di sorreggere il personale e le attrezzature necessarie.

Nell'impossibilità d'uso del ponteggio e nel caso si usino le scale, bisogna fissarle a parti stabili della struttura e fare uso di cinture di sicurezza.

Applicare regolari e solidi parapetti su ogni lato prospiciente il vuoto.

Procedure

Prima dell'avvio delle lavorazioni andrà verificata la solidità delle dei parapetti o reti di sicurezza esistenti e la loro rispondenza ai requisiti di sicurezza nei confronti del rischio caduta.

Devono essere rispettati sovraccarichi massimi definiti dal progettista.

Accedere ai luoghi di lavoro solo dai passaggi predisposti; in particolare non seguire percorsi insicuri (salita dall'esterno di ponti, uso di scale non posizionate correttamente, ecc.).

Misure preventive e protettive

In caso di assenza di elementi di protezione fissi prevedere la predisposizione di parapetti provvisori o, nell'impossibilità di realizzazione di quest'ultimi, l'utilizzo di DPI anticaduta.

Misure di coordinamento

Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria e da parte del CSE

3.3.1.6 Caduta materiale dall'alto

Scelte progettuali e organizzative

Delimitazione delle aree sottostanti le lavorazioni. La movimentazione dei carichi dovrà avvenire in corrispondenza delle aree appositamente previste.

Dovrà essere posta particolare attenzione a non movimentare carichi al di sopra del sottopasso ciclabile presente al lato della SP.40 (spalla lato Aeroporto).

Procedure

Controllare la corretta sistemazione del carico durante la movimentazione meccanica o manuale. Impedire il passaggio delle persone nella zona interessata dalle operazioni.

Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali e sfridi.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di DPI (calzature di sicurezza, caschetto)

Misure di coordinamento

Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria

3.3.1.7 Scivolamenti

Scelte progettuali e organizzative

Prevedere appositi camminamenti all'interno delle aree di cantiere e percorsi sicuri per l'accesso alle zone che presentano terreno in pendenza (rilevati delle spalle).

Provvedere alla copertura, mediante tavole di legno o piastre metalliche, dei fossati di raccolta e scolo delle acque meteoriche.

Procedure

Dovrà essere garantita la pulizia della cantiere; le zone di stoccaggio temporaneo di materiali e di rifiuti dovranno essere lontane dalle aree di intervento e dai percorsi di viabilità interna.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di DPI (calzature di sicurezza con suola antiscivolo)

Misure di coordinamento

Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria e da parte del CSE

3.3.1.8 Annegamento

Scelte progettuali e organizzative

Il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta dall'alto quali l'uso di parapetti e con reti continue di protezione o l'impiego di imbracature di sicurezza, funi di trattenuta con dispositivi dissipatori di energia e sistemi di ancoraggio che permettano la mobilità in condizioni di vincolo continuo.

Procedure

Dovrà essere presente in cantiere, in prossimità del fiume, una ciambella di salvataggio.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di DPI (calzature di sicurezza con suola antiscivolo)

Misure di coordinamento

Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria e da parte del CSE

3.3.1.9 Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. d)

Rischio assente.

3.3.1.10 Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. e)

Rischio assente.

3.3.1.11 Rischi da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. f)

Rischio assente.

3.3.1.12 Proiezione di schegge

Scelte progettuali e organizzative
Procedure
Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza
Misure preventive e protettive
Utilizzo di barriere o reti che impediscano la proiezione di schegge lontano dal punto di lavorazione e DPI per la protezione degli occhi e della pelle.
Misure di coordinamento
Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria

3.3.1.13 Emissione di polveri

Scelte progettuali e organizzative
Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte; occorre provvedere ad inumidire il materiale polverulento e, ove del caso, segregare l'area di lavorazione per contenere l'emissione delle polveri
Procedure
Nella predisposizione delle misure per l'abbattimento delle polveri si dovrà tener conto della pericolosità delle polveri, la quantità delle emissioni, le condizioni meteorologiche, condizioni dell'ambiente circostante.
Misure preventive e protettive
Utilizzo di DPI (maschera per la protezione delle vie respiratorie e degli occhi)
Misure di coordinamento
Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria e da parte del CSE

3.3.1.14 Rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. g)

Scelte progettuali e organizzative
Dovranno essere predisposti dei depositi, opportunamente dotati di segnaletica e chiusi a chiave, nei quali riporre prima e dopo l'uso tutti i prodotti infiammabili (resine, vernici, solventi ecc..).

Procedure
La quantità di materiali combustibili ed infiammabili, ove presenti in cantiere, non dovrà superare quella strettamente necessaria alle lavorazioni giornaliere in atto. Il deposito dovrà avvenire in aree lontane da quelle oggetto delle lavorazioni e dai percorsi interni nonché protette dall'esposizione solare. Non utilizzare sostanze infiammabili in presenza di fonti di calore o fiamme libere.
Misure preventive e protettive
Utilizzo di DPI (maschera per la protezione delle vie respiratorie e degli occhi)
Misure di coordinamento
Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria e da parte del CSE

3.3.1.15 Rischi derivati da sbalzi eccessivi di temperatura Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. h)

Rischio non rilevante

3.3.1.16 Rischio dall'uso di sostanze chimiche (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. m)

Scelte progettuali e organizzative
Dovranno essere adoperati prodotti a minor pericolosità possibile sia sotto il punto di vista sanitario che ambientale anche consultando le schede tecniche dei prodotti esistenti sul mercato. L'organizzazione spaziale del cantiere e la programmazione delle diverse fasi di lavoro dovranno tenere in considerazione la riduzione al massimo delle eventuali interferenze.
Procedure
La quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione. Attenersi alle indicazioni comportamentali indicate nella scheda di sicurezza del prodotto.
Misure preventive e protettive
Gli addetti all'uso di sostanze pericolose dovranno essere forniti di DPI specifici e adeguatamente informati. Nel POS dovranno essere inserite le relative schede di sicurezza.
Misure di coordinamento
Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria

3.3.1.17 Rischio rumore (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. i)

Scelte progettuali e organizzative
Predisporre segnaletica di avvertimento e compartimentazione delle zone in cui sono presenti le attività particolarmente rumorose.
Procedure
L'avvio di lavorazioni caratterizzate rilevanti emissioni rumorose dovranno essere comunicate al CSE che provvederà alla definizione di eventuali misure di coordinamento atte a ridurre il numero dei lavoratori esposti.
Misure preventive e protettive
DPI antirumore
Misure di coordinamento
Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria e da parte del CSE

3.3.1.18 Rischio di elettrocuzione (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.3. l)

Porre attenzione a non entrare in contatto con la linea elettrica per l'illuminazione stradale. L'impresa dovrà inoltre accertarsi, anche attraverso l'acquisizione di informazioni presso i fornitori dei servizi di rete pubblica, della presenza di linee occulte.

Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere ai requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione

3.3.1.19 Vibrazioni

Scelte progettuali e organizzative

Le attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori (carotatrici, pompe di getto, ecc.) devono essere dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento, comandi a distanza ecc.) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza.

Procedure

Se nonostante gli accorgimenti tecnici è inevitabile l'esposizione degli addetti a vibrazioni si deve valutare l'opportunità di turnazione per limitare il tempo di esposizione; attuare lo smorzamento delle vibrazioni mediante l'utilizzo di sistemi ammortizzanti

Misure preventive e protettive

DPI antivibrazioni

Misure di coordinamento

Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria e da parte del CSE

3.3.1.20 Colpi, schiacciamenti, tagli, abrasioni

Scelte progettuali e organizzative

Procedure

Operare con attenzione e con l'ausilio di macchine e utensili in buono stato.

Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti.

In caso di compresenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di DPI (calzature di sicurezza, guanti, caschetto)

Misure di coordinamento

Verifiche da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria.

3.3.2 Fasi di lavoro

3.3.2.1 Allestimento del cantiere e montaggio ponteggi

Scelte progettuali e organizzative

L'organizzazione del cantiere andrà predisposta come da planimetria allegata.

Redigere il PIMUS. Verificare la stabilità della base d'appoggio.

Prevedere appositi camminamenti all'interno delle aree di cantiere e percorsi sicuri per l'accesso alle zone che presentano terreno in pendenza.

Procedure

Prima del montaggio dei ponteggi andrà verificata la stabilità del fondo di appoggio.

Il ponteggio in allestimento non può essere utilizzato per l'esecuzione di opere o lavori.

Verificare l'efficienza delle sicurezze delle attrezzature manuali utilizzate.

Misure preventive e protettive

Il personale operante dovrà sempre utilizzare i necessari DPI (calzature di sicurezza, guanti, caschetto).

Misure di coordinamento

Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

3.3.2.2 Predisposizione di elementi di sostegno temporanei

Scelte progettuali e organizzative

Predisporre barriere per trattenere la polvere o schegge prodotti dalle lavorazioni.

Procedure

Interdire le aree al di sotto della zona delle operazioni quando sussiste la possibilità di caduta di schegge o grossi frammenti dall'alto.

Corretto uso del ponteggio o delle strutture provvisorie predisposte

Misure preventive e protettive

Utilizzo di adeguati DPI (guanti da lavoro, maschere, occhiali protettivi, otoprotettori)

Misure di coordinamento

Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

3.3.2.3 Rimozione degli apparecchi di appoggio esistenti

Scelte progettuali e organizzative

Sono da evitare le lavorazioni contemporanee che comportano la sovrapposizione verticale degli addetti sull'impalcatura.

Predisporre barriere per trattenere la polvere o schegge prodotti dalle lavorazioni.

Procedure

Interdire le aree al di sotto della zona delle operazioni quando sussiste la possibilità di caduta di schegge o grossi frammenti dall'alto.

Corretto uso del ponteggio o delle strutture provvisorie predisposte

Misure preventive e protettive

Utilizzo di adeguati DPI (guanti da lavoro, maschere, occhiali protettivi, otoprotettori)

Misure di coordinamento

Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

3.3.2.4 Predisposizione delle sedi per i nuovi elementi di ancoraggio degli appoggi

Scelte progettuali e organizzative

Sono da evitare le lavorazioni contemporanee che comportano la sovrapposizione verticale degli addetti sull'impalcatura.

Predisporre barriere per trattenere la polvere o schegge prodotti dalle lavorazioni.

Adottare sistemi e metodi di lavorazione atti a limitare all'origine la produzione di getti e schizzi degli impasti.

Procedure

Corretto uso del ponteggio o delle strutture provvisorie predisposte.

La quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione.

Conservare in cantiere le schede di sicurezza che accompagnano i prodotti utilizzati

Predisposizione di protezioni in nailon, imbuti per la raccolta dell'acqua, l'utilizzo di pompe aspiranti, per

protezione dagli spruzzi d'acqua provocati durante le operazioni di taglio.
Verificare la presenza dei carter di protezione degli utensili e macchinari per l'esecuzione dei tagli.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di adeguati DPI (guanti da lavoro, maschere, occhiali protettivi, otoprotettori)

Misure di coordinamento

Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

3.3.2.5 Messa in opera dei nuovi apparecchi di appoggio

Scelte progettuali e organizzative

Sono da evitare le lavorazioni contemporanee che comportano la sovrapposizione verticale degli addetti sull'impalcatura.
Predisporre barriere per trattenere la polvere o schegge prodotti dalle lavorazioni.

Procedure

Conservare in cantiere le schede di sicurezza che accompagnano i prodotti utilizzati
Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti.
Verificare la presenza dei carter di protezione degli utensili e macchinari per l'esecuzione dei tagli.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di adeguati DPI (guanti da lavoro, maschere, occhiali protettivi, otoprotettori)

Misure di coordinamento

Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

3.3.2.6 Messa in opera di dispositivi antisollevamento

Scelte progettuali e organizzative

Sono da evitare le lavorazioni contemporanee che comportano la sovrapposizione verticale degli addetti sull'impalcatura.
Predisporre barriere per trattenere la polvere o schegge prodotti dalle lavorazioni.

Procedure

Conservare in cantiere le schede di sicurezza che accompagnano i prodotti utilizzati
Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di adeguati DPI (guanti da lavoro, maschere, occhiali protettivi, otoprotettori)

Misure di coordinamento

Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

3.3.2.7 Sabbiatura e ripristino della protezione anticorrosiva delle travi

Scelte progettuali e organizzative

Predisporre barriere per trattenere la polvere e sabbia prodotti dalle lavorazioni.

Procedure

La quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione.
Conservare in cantiere le schede di sicurezza che accompagnano i prodotti utilizzati.
Devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette ai lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza affinché non vengano a contatto con il materiale

depositato sulle strutture.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di adeguati DPI (guanti da lavoro, maschere, occhiali protettivi, otoprotettori)

Misure di coordinamento

Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

3.3.2.8 Sostituzione dei giunti a pettine

Scelte progettuali e organizzative

Le lavorazioni vanno eseguite dopo avere delimitato le aree di lavoro con la prescritta segnaletica stradale (DM 10.07.2002).

Predisporre barriere per trattenere la polvere o schegge prodotti dalle lavorazioni.

Procedure

Il personale deve eseguire le lavorazioni all'interno della zona delimitata. I mezzi nella fase di accesso al cantiere attiveranno le segnalazioni luminose.

La quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione.

Verificare la presenza dei carter di protezione degli utensili e macchinari per l'esecuzione dei tagli.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di adeguati DPI (guanti da lavoro, maschere, occhiali protettivi, otoprotettori)

Misure di coordinamento

Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

3.3.2.9 Smontaggio ponteggi e rimozione cantiere

Scelte progettuali e organizzative

.

Procedure

L'intervento dei mezzi meccanici sarà eseguito una volta che gli operatori avranno completamente ultimato le lavorazioni manuali.

Controllare la corretta sistemazione del carico durante la movimentazione meccanica o manuale. Non sostare o transitare al di sotto di carichi sospesi.

Misure preventive e protettive

Utilizzo di adeguati DPI (scarpe antinfortunistiche, guanti da lavoro, caschetto)

Misure di coordinamento

Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

4. Interferenze

4.1 Programmazione operativa delle lavorazioni

Viene effettuata 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 si predispone il cronoprogramma dei lavori.

4.1.1 Organizzazione delle fasi di lavoro e analisi delle interferenze tra le lavorazioni

L'organizzazione delle diverse fasi di lavoro, come ipotesi di piano, è definita nel Cronoprogramma delle Lavorazioni (CL).

Le interferenze consentite nell'esecuzione delle lavorazioni sono quelle previste nel CL allegato al presente PSC o derivante dalle modifiche e dagli aggiornamenti apportati dal CSE.

In generale, in caso di simultaneità (previste) della lavorazioni eseguite in cantiere, queste non dovranno comportare interferenze di tipo spaziale.

4.1.2 Interferenze e prescrizioni operative (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.3.2. - Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. e)

Non si prevedono interferenze in quanto l'inizio della fase di lavoro successiva sarà subordinata al completamento quella precedente.

4.1.3 Verifiche del coordinatore per l'esecuzione (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.3.5)

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

La connessione cronologica tra le varie fasi di lavoro risultante dal Cronoprogramma lavori dovrà essere costantemente aggiornata a cura del Coordinatore per l'esecuzione in relazione ai dati forniti dagli appaltatori in base all'articolo 95, comma 1, lettera f, del Dlgs 81/2008.

Settimanalmente verranno definite apposite riunioni di coordinamento alle quali, oltre al CE, parteciperanno i datori di lavoro (o loro rappresentanti) delle imprese presenti in cantiere.

4.1.4 Gestione degli impianti ed attrezzature comuni (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.3.4. - Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. f)

4.1.4.1 Allestimento cantiere

L'allestimento del cantiere avverrà ad opera dell'impresa affidataria.

4.1.4.2 Impianto elettrico di cantiere

L'energia elettrica necessaria alle attività di cantiere potrà essere prodotta con utilizzo di generatore di corrente a combustibile fornito dall'impresa affidataria.

Le apparecchiature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, oltre a rispondere ai requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro. Tutte le installazioni elettriche, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione

4.1.4.3 Mezzi di sollevamento

I mezzi di sollevamento devono essere forniti dall'impresa affidataria ed utilizzati solo dal personale di quest'ultima. Gli operatori devono essere formati in relazione al mezzo di sollevamento manovrato.

4.1.4.4 Scale e trabattelli

Le imprese presenti in cantiere utilizzeranno scale e trabattelli in perfetta efficienza. Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi potranno utilizzare le scale ed i trabattelli forniti dalla ditta affidataria solo dopo apposita riunione di coordinamento.

4.1.4.5 Ulteriori prescrizioni

All'allestimento del cantiere deve provvedere la ditta affidataria, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.

In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare all'impresa principale l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

È fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.

5. Varie

5.1 Cooperazione, coordinamento, reciproca informazione, fra datori di lavoro e/o lavoratori autonomi (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. e)

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 comma 1 lettera d) del D.lgs. 81/2008.

Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

5.2 Gestione delle emergenze (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. h)

A cura dell'impresa esecutrice principale e dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria.

I lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione in merito agli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso degli incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.

Le imprese esecutrici dovranno conservare i dati del medico competente (nominativo, numero di telefono) e in relazione alla tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compreso accertamenti sanitari preventivi e periodici di cui all'art. 41 del d.lgs. 81/2008.

Le imprese esecutrici hanno il dovere di garantire ai propri dipendenti la necessaria formazione e fornire le informazioni affinché qualunque situazione di emergenza collettiva o individuale possa essere affrontata in modo adeguato.

La zona è coperta dal 118 il cui servizio è garantito prevalentemente dall'Azienda Ulss 12 "Veneziana". Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (art. 18 comma 1 lettera b) D.lgs. 81/2008). Ciascuna impresa dovrà garantire per i propri capi cantiere e per tutta la durata dei lavori, un telefono per le comunicazioni di emergenza.

Alcuni numeri di potenziale immediata utilità devono essere conservati in cantiere (Carabinieri; Vigili del Fuoco; Emergenza sanitaria; Acquedotto; Gas guasti; Enel guasti; Coordinatore per l'esecuzione dei lavori; Direttore dei lavori; Ditta appaltatrice; Responsabile servizio protezione e prevenzione; Addetti al pronto intervento; Rappresentante sicurezza lavoratori; Medico competente) e posti in maniera visibile.

Il Piano di Sicurezza aziendale della Società è allegato al presente documento; l'impresa è tenuta ad analizzarlo e, se del caso, a richiedere eventuali chiarimenti.

5.3 POS e documentazione di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, pena il mancato avvio, ciascuna impresa esecutrice deve presentare il Piano Operativo di Sicurezza (POS) previsto dal Dlgs 81/2008.

Il POS deve essere redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 comma 1 lettera a) del D.lgs. 81/2008, in riferimento al singolo cantiere interessato; detto POS, redatto secondo quanto indicato nell'allegato XV del D.lgs. 81/2008, contiene almeno i seguenti elementi:

5.3.1 Dati identificativi dell'impresa esecutrice

Nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere.

Specifiche attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dagli eventuali lavoratori autonomi subaffidatari. Dovranno essere indicate le durate delle singole lavorazioni in ottemperanza al Dlgs 81/08, art. 95, comma 1, f).

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.

Nominativo del medico competente ove previsto.

Nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere.

Numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa.

5.3.2 Altri dati da indicare nel POS

Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, 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 (D.lgs. 81/2008 – all. XV – punto 2.1.3)

Specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice.

Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro.

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.

Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza.

Esito del rapporto di valutazione del rumore.

Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere.

Le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal presente PSC.

Elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere.

Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

6. Stima dei costi della sicurezza (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. I)

6.1 Considerazioni

Ai sensi quanto prescritto dall'art. 100 comma 1 del D.lgs. 81/08, del relativo allegato XV e dalla Determinazione dell'Autorità sui lavori pubblici n. 4 del 26 luglio 2006, i costi relativi alla sicurezza sono stati stimati in:

Codice	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo	Importo
SIC.01.01.015.a	SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera - per il primo mese	mq	1985	€ 2,10	€ 4.168,50
SIC.01.01.015.b	SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera - per ogni mese in più	mq*mese	5955	€ 0,25	€ 1.488,75
SIC.01.02.005.a	SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO - per il primo mese	cad	1	€ 334,30	€ 334,30
SIC.01.02.005.b	SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO - per ogni mese in più	cad*mese	3	€ 150,90	€ 452,70
SIC.01.02.030.1.a	BOX IN LAMIERA DIMENSIONI ESTERNE MASSIME M 2,60 X 3,40 X 2,20 - per il primo mese	cad	1	€ 118,00	€ 118,00
SIC.01.02.030.1.a	BOX IN LAMIERA DIMENSIONI ESTERNE MASSIME M 2,60 X 3,40 X 2,20 - per ogni mese in più	cad*mese	3	€ 24,00	€ 72,00
SIC.01.03.010.a	RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA - per il primo mese	mq	680	€ 5,20	€ 3.536,00
SIC.01.03.010.b	RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA - per ogni mese in più	mq*mese	2040	€ 0,58	€ 1.183,20
SIC.01.04.001	STRADA DI ACCESSO AL CANTIERE	mc	35	€ 33,20	€ 1.162,00
SIC.01.04.005.d	PERCORSO PEDONALE - CON TAVOLE IN LEGNO	mq	35	€ 13,70	€ 479,50
SIC.01.05.001.a	CASSONE METALLICO MC 6 per contenimento di materiali di scavo/macerie - per il primo mese	cad.	2	€ 92,80	€ 185,60
SIC.01.05.001.b	CASSONE METALLICO MC 6 per contenimento di materiali di scavo/macerie - per ogni mese in più	cad*mese	6	€ 37,10	€ 222,60
L.01.062	CARRELLO OMOLOGATO PER PREAVVISO DI CANTIERE MOBILE	h	390	€ 5,37	€ 2.094,30
A) Totale apprestamenti previsti nel PSC					€ 15.497,45
SIC.02.01.040	BARRIERE DI PROTEZIONE LINEE ELETTRICHE ESTERNE AEREE	m	3,5	€ 356,00	€ 1.246,00
SIC.02.01.035	TETTOIA DI PROTEZIONE (protezione sottopasso ciclopedonale)	mq	240	€ 12,30	€ 2.952,00
B) Totale misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale					€ 4.198,00
SIC.04.02.015.1.a	SEGNALETICA DA CANTIERE EDILE IN PVC RIGIDO - DIMENSIONI CM 100X140	cad	3	€ 24,23	€ 72,69
SIC.04.05.005.b	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO - PER OLTRE DUE DIPENDENTI	cad	2	€ 220,00	€ 440,00
SIC.04.05.010	TROUSSE LEVA SCHEGGE	cad	2	€ 25,80	€ 51,60
SIC.04.05.015	KIT LAVA OCCHI	cad	2	€ 183,00	€ 366,00
SIC.04.06.001.1.a	ESTINTORE A POLVERE 12 KG PRESSURIZZATA - per il primo mese	cad	2	€ 22,00	€ 44,00
SIC.04.06.001.1.b	ESTINTORE A POLVERE 12 KG PRESSURIZZATA - per ogni mese in più	cad*mese	6	€ 4,00	€ 24,00
T.10.001	SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE - RELATIVO AI LAVORI VARI	%	27887,05	15,00%	€ 4.183,06
C) Totale mezzi e servizi di protezione collettiva					€ 5.181,35
SIC.05.01.001.a	ASSEMBLEE DI COORDINAMENTO - COSTO ORARIO AD PERSONAM PER OGNI RESPONSABILE	ora	64	€ 33,57	€ 2.148,48
SIC.05.01.001.b	ASSEMBLEE DI COORDINAMENTO - COSTO AD PERSONAM LAVORATORI	ora	128	€ 23,24	€ 2.974,72
D) Totale misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, di attrezzature, di mezzi e di servizi di protezione collettiva					€ 5.123,20
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO					€ 30.000,00

I prezzi dotati di specifico codice sono desunti dal prezzo ANAS anno 2013, e ad esso si rimanda per le relative descrizioni. I prezzi non reperiti dal prezzo ANAS, provengono da specifiche analisi e indagini di mercato.

Tali costi devono intendersi non compresi nei prezzi unitari che verranno offerti dall'impresa e pertanto non soggetti a ribasso.

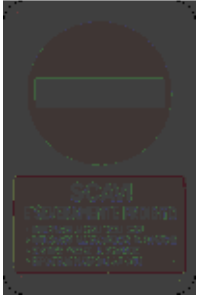
La messa a disposizione delle attrezzature e impianti di utilizzo comune è compresa fra gli oneri a carico dell'impresa principale.

La redazione del POS e del piano di emergenza rientrano tra gli oneri a carico di ogni impresa esecutrice.

7. Segnaletica di cantiere

Nel cantiere e nelle aree di lavoro andrà posizionata la seguente segnaletica:

SEGNALETICA	
<u>Avvertimento</u>	
Caduta materiali dall'alto	
Carichi sospesi	
Macchine in movimento	
Pericolo di caduta	
Pericolo incendio	
Pericolo scavi	
<u>Divieto</u>	

Vietato avvicinarsi agli scavi	
Vietato fumare	
Vietato gettare materiali dai ponteggi	
Vietato l'accesso	
Vietato passare nell'area dell'escavatore	
Vietato passare o sostare	

Vietato salire e scendere dai ponteggi	
<u>Prescrizione</u>	
Cintura di sicurezza	
Indumenti protettivi	
Protezione degli occhi	
Protezione dei piedi	
Protezione del cranio	
Protezione delle mani	

Protezione delle vie respiratorie	
Protezione dell'udito	

Dichiarazioni

ALLEGATO 1: DICHIARAZIONE ART. 90 COMMA 9 LETTERA b) DEL D.LGS. 81/2008

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione

Ing. Enrico BARTOLINI

c/o C.A.V. S.p.A.

Via Bottenigo, 64/a

30175 Marghera (VE)

OGGETTO: lavori di _____
Dichiarazione art. 90 comma 9 lettera b) del D.Lgs. 81/2008.

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto _____ in qualità di
legale rappresentante dell'impresa

DICHIARA

- 1) che l'impresa medesima è iscritta alla C.C.I.A.A. di _____
al n° _____
- 2) che l'organico medio annuo (O.M.A.) distinto per qualifica è il seguente:

QUALIFICA	O.M.A.

- 3) che gli estremi delle denunce a INPS, INAIL e casse edili sono i seguenti:

INPS

INAIL

CASSE EDILI

- 4) che il contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentativo applicato ai lavoratori dipendenti è: _____
- 5) che rispetta gli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle Leggi e dai contratti di lavoro.

Alla presente dichiarazione allega inoltre il certificato di regolarità contributiva rilasciato da _____.

Inoltre assicura che i propri eventuali subappaltatori trasmetteranno al committente dichiarazione analoga alla presente, impegnandosi a non far accedere al cantiere tali subappaltatori prima di detta comunicazione.

In fede

_____, li __/__/__

L'impresa esecutrice

(Timbro e firma)

**ALLEGATO 2: DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO IN MERITO AL RISPETTO DELLA
NORMATIVA PER LA TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI**

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Ing. Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

Oggetto: lavori di _____
Il sottoscritto _____ in qualità di legale
rappresentante della ditta _____ con sede in _____
iscritto alla CCIAA di _____ al n° _____

PREMESSO

- di aver svolto l'analisi e la valutazione dei rischi prevista all'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008;
- di aver redatto il documento di valutazione dei rischi previsto all'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 secondo l'art 28 del D.Lgs stesso;
- di aver autocertificato per iscritto l'avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/2008, in quanto ditta con meno di 11 addetti (alternativo al punto precedente);
- di aver nominato il responsabile del servizio di prevenzione e protezione di cui all'art.17 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 81/2008 nella persona di _____ con sede in _____;
- di aver nominato il medico competente di cui all'art.18 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 nella persona del dott. _____ con sede in _____;
- di aver realizzato la valutazione del rischio rumore ai sensi del TITOLO VIII, CAPO II del D.Lgs. 81/2008;
- di aver effettuato al committente la dichiarazione di cui all'art. 90 comma 9 lettera b) del D. lgs. 81/2008;
- che tutta la documentazione attestante quanto sopra è a disposizione del coordinatore per la sicurezza per le verifiche che riterrà opportuno compiere.

DICHIARA

che per i lavori di _____

- gli addetti che interverranno sono tutti fisicamente idonei alla specifica mansione, art. 18 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 81/2008;
- gli addetti che interverranno sono stati informati e formati sui rischi relativi all'ambiente di lavoro in generale ed a quelli presenti nella specifica mansione art. 36 e 37 del D.Lgs. 81/2008;
- gli addetti che interverranno sono tutti dotati dei necessari Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) così come previsto dalla valutazione dei rischi e sono stati formati, informati e addestrati al loro utilizzo e che gli stessi DPI sono oggetto di manutenzione periodica;
- le attrezzature di lavoro utilizzate soddisfano alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori ad esse applicabili;
- le attrezzature di lavoro sono oggetto di manutenzione periodica;
- nel caso l'impresa per lo svolgimento di alcune attività, si servisse di altre imprese o lavoratori autonomi pretenderà dagli stessi il rispetto della normativa di sicurezza.

_____, li __/__/__

L'impresa

ALLEGATO 3: NOMINA DEL REFERENTE
(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Ing. Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

OGGETTO: lavori di _____

Il sottoscritto _____ in qualità di legale rappresentante
dell'impresa _____ nomina _____,
quale REFERENTE di cantiere in oggetto, e dichiara di avergli tempestivamente consegnato ed
illustrato il piano di sicurezza e coordinamento.

Il REFERENTE è la persona fisica che rappresenta l'impresa nei rapporti con il committente e con il
CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e
dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

- verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
- agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce
l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte
validamente all'Impresa;
- riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto
dell'Impresa stessa;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
- riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri
subappaltatori;
- informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

In fede

_____, li __/__/__

L'impresa

(Timbro e firma)

Per accettazione

IL REFERENTE

ALLEGATO 4: INFORMAZIONE SUI SUBAPPALTATORI

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Ing. Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

Data, __/__/__

CANTIERE DI: _____

IMPRESA: _____

REFERENTE: _____

NOME SUBAPPALTATORI	N.	TIPO DI LAVORAZIONE	PRESENZA	REFERENTE
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	

L'impresa dichiara:

1. di aver ricevuto l'autorizzazione del committente ai subappalti
2. di trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento a tutti i propri subappaltatori nei tempi previsti dalla legge
3. di assicurare che i piani operativi di sicurezza dei subappaltatori nonché la modulistica prevista dal piano di sicurezza e coordinamento siano trasmessi dai subappaltatori al coordinatore per l'esecuzione
4. di comunicare con sufficiente anticipo eventuali variazioni o subappalti non previsti utilizzando il presente modulo.

L'impresa

(Timbro e firma)

**ALLEGATO 5: DICHIARAZIONE RELATIVA AGLI ADEMPIMENTI CONNESSI CON LA TRASMISSIONE
DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI**
(A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Ing. Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

OGGETTO: lavori di _____
Adempimenti relativi alla verifica della congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle
imprese esecutrici (art. 97 del D. Lgs. 81/2008).

Il sottoscritto _____ in qualità di legale rappresentante
dell'impresa affidataria _____, che ha incaricato l'impresa
esecutrice _____ dell'esecuzione delle seguenti lavorazioni:
_____ consegna il piano operativo di
sicurezza dell'impresa esecutrice _____ e

DICHIARA

di aver trasmesso il Piano di Sicurezza e di Coordinamento all'impresa esecutrice e di aver successivamente
verificato la congruenza del piano operativo di sicurezza (POS) dell'impresa esecutrice rispetto al proprio.

Si impegna a riattuare la stessa procedura in occasione di ogni ingresso di ulteriori imprese esecutrici
all'interno del cantiere in oggetto.

In fede

_____, li ____/____/____

Il legale rappresentante

ALLEGATO 5: DICHIARAZIONE RELATIVA AGLI ADEMPIMENTI CONNESSI AI PIANI DI SICUREZZA

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Ing. Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

OGGETTO: lavori di _____
Adempimenti relativi alla diffusione del Piano di Sicurezza.

Il sottoscritto _____ in qualità di legale rappresentante
dell'impresa esecutrice _____, incaricata dall'impresa
aggiudicataria _____ dell'esecuzione delle seguenti
lavorazioni: _____ consegna il proprio
piano operativo di sicurezza e

DICHIARA

- a) di aver ricevuto il Piano di Sicurezza e di Coordinamento entro i termini previsti dalla legge
- b) di aver letto, compreso ed accettato il Piano di cui sopra in ogni sua parte
- c) che il PSC e il POS sono stati messi a disposizione del RLS/RLST _____* almeno 10 giorni
prima dell'inizio dei lavori.

Si impegna a ri-attuare la stessa procedura per ogni variazione dei piani di cui sopra.

In fede

_____, li __/__/__

Il legale rappresentante

* NB : indicare il nome del RLS interno o, in caso di mancata nomina, riportare quello dell'RLST

ALLEGATO 5: DICHIARAZIONE DI RICEVIMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
DA PARTE DEI LAVORATORI AUTONOMI
(A CURA DI TUTTI I LAVORATORI AUTONOMI)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Ing. Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

OGGETTO: lavori di _____

Il sottoscritto _____ lavoratore autonomo incaricato
dall'impresa aggiudicataria _____ dell'esecuzione dei seguenti lavori:

DICHIARA

- a) di aver ricevuto entro i termini di legge il Piano di sicurezza e di coordinamento
- b) di aver letto, compreso ed accettato il Piano di cui sopra in ogni sua parte
- c) che osserverà quanto ivi prescritto.

In fede

_____, li __/__/__

Il lavoratore autonomo

**ALLEGATO 6: DICHIARAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA DI
PRESA VISIONE DEI PIANI**

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Ing. Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

OGGETTO: lavori di _____
Dichiarazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del Piano.

Il sottoscritto _____ in qualità di Rappresentante dei lavoratori per la
sicurezza dell'impresa _____,

DICHIARA

- a) di aver preso visione del Piano di sicurezza e di coordinamento relativo al cantiere
_____ prima che il Piano venisse accettato dall'impresa;
- b) di essere stato preventivamente consultato in merito alla redazione del relativo Piano operativo di
sicurezza della propria impresa.

In fede

_____, li ____/____/____

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

**ALLEGATO 6: DICHIARAZIONE DI MANCATA NOMINA DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI
PER LA SICUREZZA**

(ALTERNATIVA ALLA PRECEDENTE)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Ing. Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

OGGETTO: lavori di _____

In relazione alla necessità di ottemperare l'obbligo di cui all'art. 100 del D. Lgs. 81/2008 per il cantiere in oggetto, il sottoscritto _____ in qualità di legale rappresentante dell'impresa _____,

DICHIARA

- che all'interno dell'impresa medesima i lavoratori non hanno provveduto a nominare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- che il Piano di sicurezza e di coordinamento e il Piano operativo sono stati messi a disposizione dei propri lavoratori.

In fede

_____, li __/__/__

L'impresa

ALLEGATO 7: AFFIDAMENTO E GESTIONE DI MACCHINE ED ATTREZZATURE

Spett.le Impresa

OGGETTO: lavori di _____

Con la presente siamo a consegnarVi per il cantiere _____ le
seguenti macchine e attrezzature:

Macchina / attrezzatura	Tipo e n° Matricola
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____

L'impresa affidante

(Timbro e firma)

Il Sig. _____ in qualità di Direttore di cantiere
dell'Impresa _____

DICHIARA

- a) di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione
- b) di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate

E SI IMPEGNA A

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

In fede

_____, li __/__/__

L'Impresa affidataria

(Timbro e firma)

ALLEGATO 7: AFFIDAMENTO E GESTIONE DI PONTEGGI E TRABATTELLI

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

OGGETTO: lavori di _____

Con la presente informiamo di aver consegnato all'Impresa _____ le seguenti attrezzature:

Macchina / attrezzatura

Tipo e n° Matricola

☐ Ponteggio

☐ Trabattello

All'atto della consegna il Sig. _____ in qualità di Referente per le attività di cantiere della ditta _____

DICHIARA

- risponde ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione e a quanto previsto dal D.M. 28/5/85 e dalle circolari del 22/11/85 n° 149 e 18/05/90 n° 44;
- è dotato di tutti i parapetti, traversi, correnti, diagonali, tavole fermapiede, tavolato, basette e scale;
- è ancorato all'edificio con un ancoraggio ogni due piani e due montanti;
- è stato realizzato secondo le istruzioni e gli schemi previsti dalle Autorizzazioni Ministeriali;
- è stato realizzato secondo il progetto firmato da un Ingegnere abilitato;
- è dotato di regolari sottoponti di sicurezza;
- essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo;

INOLTRE SI IMPEGNA

- a farlo utilizzare esclusivamente al proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificamente;
- ad informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive all'uso e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza;
- a mantenerlo in buone condizioni.

In fede

_____, li __/__/__

L'impresa affidante

L'Impresa affidataria

**ALLEGATO 8: MODULO DI VERIFICA DI AVVENUTA EFFETTUAZIONE VALUTAZIONE ESPOSIZIONE
PERSONALE AL RUMORE**

(Da compilare se non riportata all'interno del POS)

OGGETTO: lavori di _____

IMPRESA: _____

**VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE ALL'INTERNO DEL CANTIERE PREVISTA NEL PIANO DI
SICUREZZA**

- ☐ Fascia di esposizione $L_{EX, 8h} < 80 \text{ dB(A)}$ e $P_{peak} < 135 \text{ dB(C)}$
- ☐ Fascia di esposizione con $80 \text{ dB(A)} < L_{EX, 8h} < 85 \text{ dB(A)}$ e $P_{peak} < 137 \text{ dB(C)}$
- ☐ Fascia di esposizione con $85 \text{ dB(A)} < L_{EX, 8h} < 87 \text{ dB(A)}$ e $P_{peak} < 140 \text{ dB(C)}$
- ☐ Fascia di esposizione $L_{EX, 8h} > 87 \text{ dB(A)}$ o $P_{peak} > 140 \text{ dB(C)}$

**VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE PERSONALE AL RUMORE DEI LAVORATORI DEL CANTIERE DA PARTE
DELL'IMPRESA ESECUTRICE**

- ☐ Eseguita e pari a $L_{EX, 8h}$ dB(A) e P_{peak} dB(C)
- ☐ Non eseguita

MISURE DI SICUREZZA DA METTERE IN ATTO DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE

	Adottata	Da adottare
- Informazione e formazione ai lavoratori sui rischi, misure, DPI	☐	☐
- Assegnazione ai lavoratori dei DPI e formazione sul loro corretto uso	☐	☐
- Provvedimenti e controlli sanitari	☐	☐

L'impresa

(Timbro e firma)

**ALLEGATO 9: DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO RELATIVA AI LAVORATORI AVENTI IL
COMPITO DI MANOVRATORE AUTOGRU**

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE CHE UTILIZZANO AUTOGRU IN CANTIERE)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
Ing. Enrico BARTOLINI
c/o C.A.V. S.p.A.
Via Bottenigo, 64/a
30175 Marghera (VE)

OGGETTO: lavori di _____
Dichiarazione del datore di lavoro relativa al manovratore dell' autogru.

Il sottoscritto _____ in qualità di datore di lavoro dell'impresa
aggiudicataria/esecutrice _____,
relativamente all'autogru (identificare l'autogru) Marca _____ Modello _____

da installare e utilizzare all'interno del cantiere in oggetto

COMUNICA

che il compito di manovratore dell' autogru verrà svolto dai seguenti lavoratori:

- Sig. _____
- Sig. _____
- Sig. _____
- Sig. _____
- Sig. _____

DICHIARA

che farà utilizzare l'autogru esclusivamente al suddetto personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato secondo quanto previsto dalla normativa vigente e specificatamente sui rischi e sulle misure preventive nell'uso dell'autogru, contenuti sia all'interno del manuale d'uso del costruttore dell' autogru che all'interno del PSC del cantiere in oggetto, in particolare secondo quanto riportato nel capitolo "AUTOGRU" dell'allegato "Schede di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature".

In fede

_____, li ____/____/____

Il legale rappresentante

Per accettazione

I manovratori dell'autogru

Cronoprogramma

Schemi grafici chiusura corsie

TAVOLA 2a

*Testata per la chiusura
della corsia di marcia
su carreggiata a due corsie*



Delimitatori flessibili 
Nel caso di cantiere non superiore ai due
giorni i delimitatori sono sostituiti dai coni

variabile

36 m

36 m

36 m

36 m

36 m

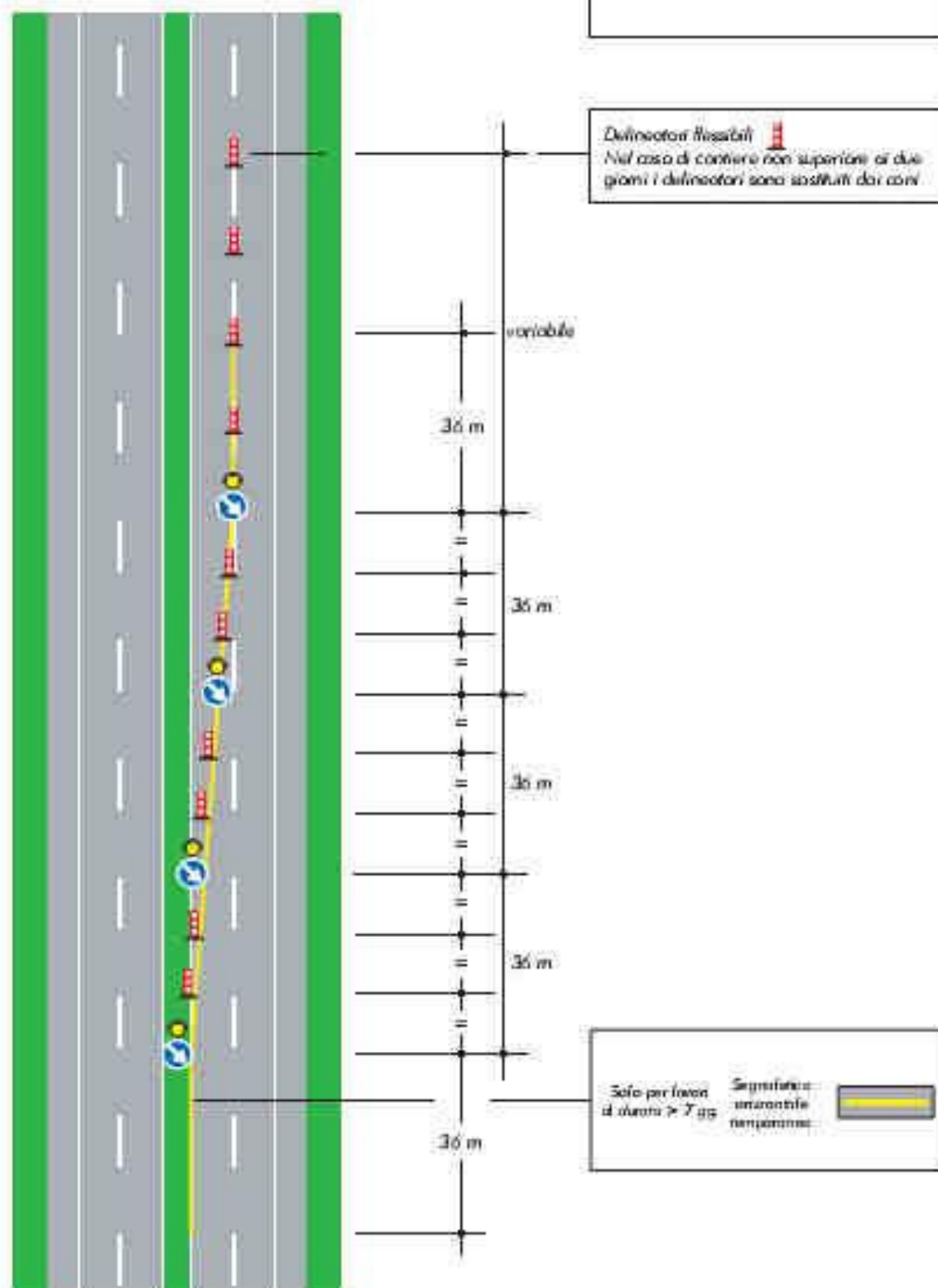
Solo per lavori
di durata > 7 gg.

Segnalatore
incastrato
imponente



TAVOLA 3a

Testata per la chiusura
della corsia di sorpasso
su carreggiata a due corsie



Chiusura della
corsia di marcia su
correggiata a due corsie

per lavoro di gruppo:

- 1. non
- 2. discutere e
divertirsi

Scelta per la serie di caratteri Σ ?

Scegli un file da caricare o trascinalo qui

[illegible]

**Chiusura della
conta di sorpasso su
correggiata a due corsie**

per instance of variable

```
graph LR
    A[per instance of variable] --> B[pgp-core]
    A --> C["defunct to pgp-core"]
```

pgp-core

defunct to pgp-core

Seleziona per il numero di durata > 7 gg

Seleziona per un solo colore temporaneo

[illegible]



Figura II 401 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

Planimetria di cantiere

LEGENDA



recinzione da realizzare



recinzione esistente

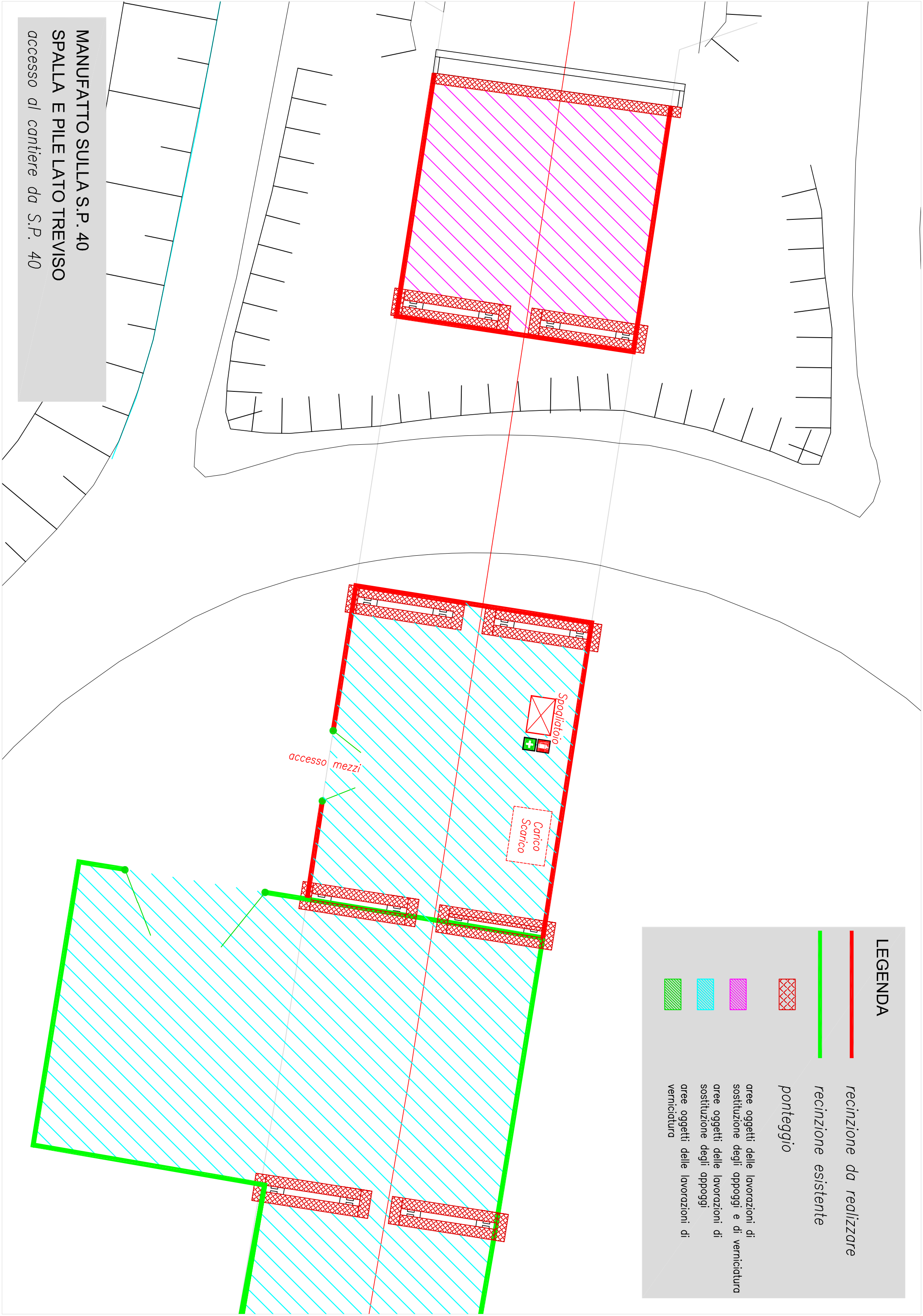


porteggio

aree oggetti delle lavorazioni di sostituzione degli appoggi e di verniciatura

aree oggetti delle lavorazioni di sostituzione degli appoggi

aree oggetti delle lavorazioni di verniciatura



MANUFATTO SULLA S.P. 40
SPALLA E PILE LATO TREVISO
accesso al cantiere da S.P. 40

LEGENDA

- recinzione da realizzare
- recinzione esistente
- ponteggio
- aree oggetti delle lavorazioni di sostituzione degli appoggi e di verniciatura
- aree oggetti delle lavorazioni di sostituzione degli appoggi
- aree oggetti delle lavorazioni di verniciatura

MANUFATTO SULLA S.P. 40
SPALLA E PILE LATO AEROPORTO
accesso al cantiere da S.P. 40

