



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 1 di 34

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E
SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE
PER INTERVENTI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE
ALL'INTERNO DELLA STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO SULLA SS 45 BIS

Ai sensi dell'art. 26 comma 1 lett. b) del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.
e del

D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177

*“Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese
e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di
inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8,
lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81”*

Oggetto affidamento

**Lavori di manutenzione straordinaria del viadotto Montevideo
al km 153+042 della S.S. 45bis della Gardesana Occidentale**

somma urgenza

**per il risanamento strutturale del cassone metallico della prima
campata, pulizia e miglioramento dell'accessibilità**



INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	ATTIVITÀ AFFIDATA	4
3	ORGANIGRAMMA PER LA SICUREZZA DELL'AZIENDA COMMITTENTE	4
4	DESCRIZIONE DEI LUOGHI DI INTERVENTO	6
4.1	ACCESSI.....	9
4.1.1	Ingresso di monte.....	9
4.1.2	Ingresso intermedio	10
4.1.3	Ingresso di valle	11
4.2	APERTURE PER MATERIALI	12
4.2.1	Botola di valle	12
4.2.2	Botola di monte	13
4.3	INTERNO DEL VANO	14
4.4	IMPIANTI TECNOLOGICI.....	18
4.4.1	Impianto di illuminazione	18
4.4.2	Impianto elettrico F.M.....	18
4.4.3	Impianto di messa a terra	18
4.4.4	Impianto di protezione da scariche atmosferiche	18
4.4.5	Impianto idrico	19
4.4.6	Impianto di areazione	19
4.5	SISTEMI DI COMUNICAZIONE	19
4.6	ATMOSFERE PERICOLOSE.....	19
4.7	PUNTO DI FORNITURA ENERGIA ELETTRICA.....	20
5	QUALIFICAZIONE DELL'IMPRESA APPALTATRICE.....	21
6	AUTORIZZAZIONE A SUBAPPALTI PER LAVORI IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI	22
7	RISCHI PRESENTI NEI LUOGHI DI LAVORO	22
7.1	PREMESSA	22
7.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE GENERICHE.....	22
7.3	VALUTAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE.....	24




SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 3 di 34

8	RISCHI DOVUTI AD ATTIVITÀ INTERFERENTI	29
8.1	PREMESSA	29
8.2	VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	29
9	PROCEDURE PER ACCESSO AD AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI E GESTIONE DELLE EMERGENZE	31
9.1	ACCESSO AD AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI	31
9.1.1	Procedura di accesso	31
9.2	GESTIONE EMERGENZE (CAPITOLO DA INTEGRARE CON IL PIANO DI EMERGENZA REDATTO DALL'IMPRESA AFFIDATARIA).....	33
10	STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	34
11	NOTE	34

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	
		Pag. 4 di 34

1 PREMESSA

Il presente documento è redatto in ottemperanza all'art. 26 comma 1 lettera b del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 che afferma:

"Il datore di lavoro, in caso di affidamento dei lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo:

...

b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività. ...".

e in attuazione di quanto previsto dal D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177 in quanto la struttura oggetto dei lavori rappresenta un ambiente confinato caratterizzato da un limitato ricambio d'aria naturale.

2 ATTIVITÀ AFFIDATA

I lavori riguardano l'interno della struttura portante a cassone metallico in acciaio corten del viadotto Montevideo al km153+042 della SS 45bis e consistono in:

- opere strutturali di risanamento della prima campata (ripristino/sostituzione di parti di struttura metallica);
- pulizia meccanica dagli stati di ossido delle campate da due a sette;
- miglioramento della percorribilità delle campate da tre a sette.

Eseguiti da: _____

3 ORGANIGRAMMA PER LA SICUREZZA DELL'AZIENDA COMMITTENTE

Committente	Servizio Gestione Strade P.A.T.
Indirizzo	Via Gazzoletti, 33 - 38122 Trento
Telefono	0461-497531
Dirigente	ing. Filiberto Bolego
Responsabile del Servizio di prevenzione e	per. ind. Walter Tomazzolli



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

*Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)*

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 5 di 34

protezione	
Medico competente	dott. Alessandro De Bellis c/o Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari – Nucleo Operativo Medico Competente
Indirizzo	Via Malta, 6 38122 Trento
Telefono	0461-904321



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

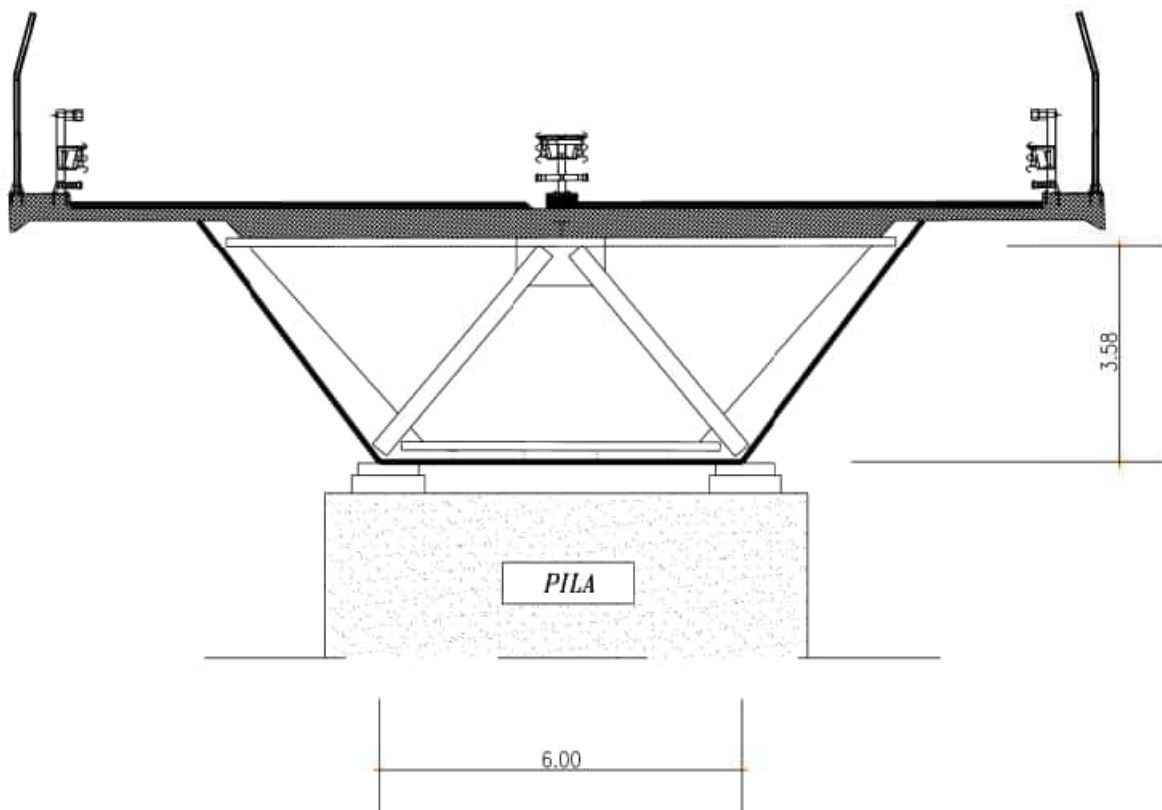
Pag. 6 di 34

4 DESCRIZIONE DEI LUOGHI DI INTERVENTO

La struttura oggetto degli interventi è lo scatolare metallico di sostegno del cavalcavia Montevideo sulla S.S. 45 Bis.

Lo scatolare è interamente costituito da lamiere in acciaio corten rinforzate a mezzo di travature, anch'esse in acciaio, e non è dotato di specifici collegamenti equipotenziali e verso terra. Lo stesso si configura come ambiente confinato e luogo conduttore ristretto

Presenta una sezione trapezoidale del tipo raffigurato nella seguente figura:



La sovrastante piattaforma stradale è realizzata in cemento armato.



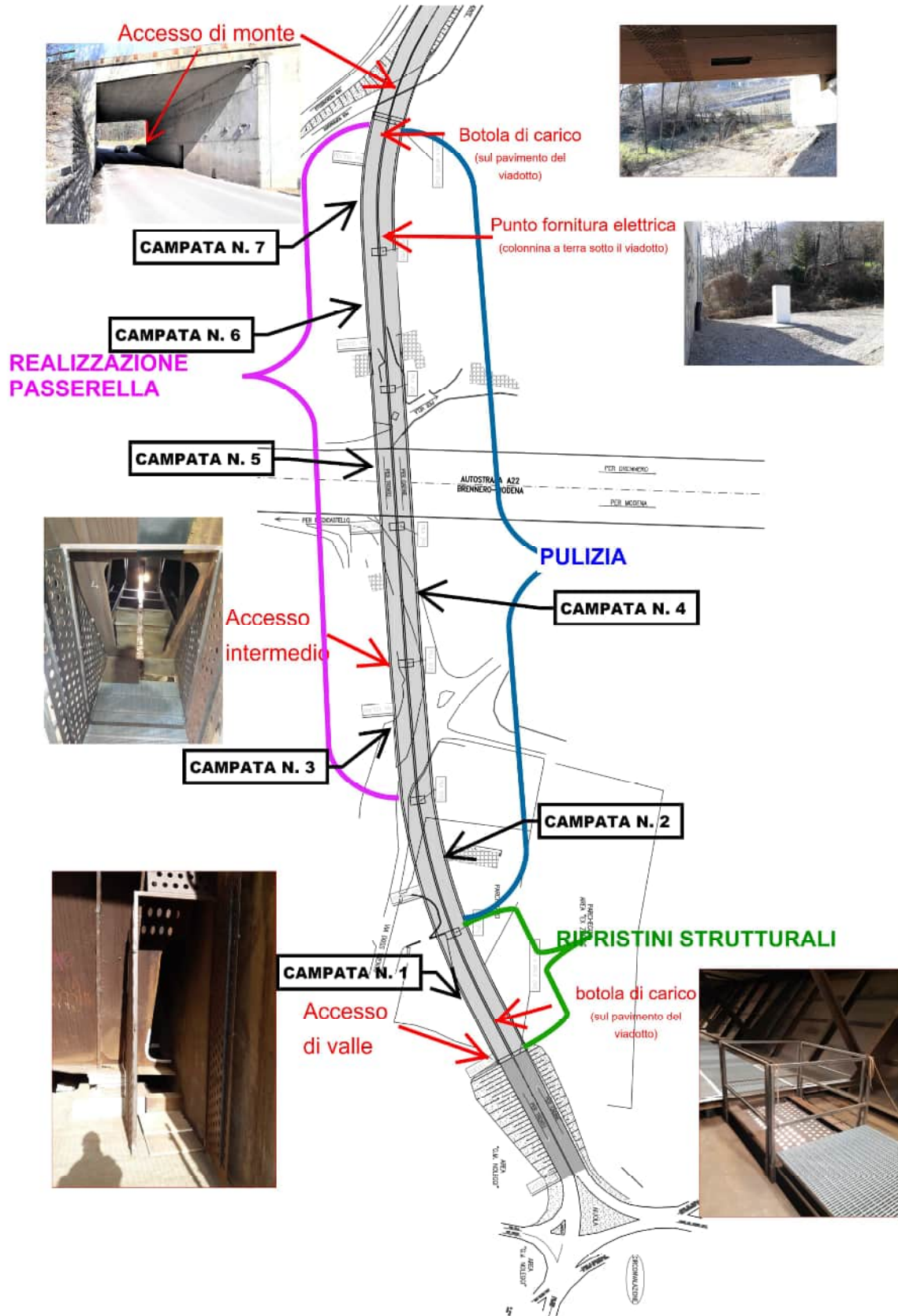
SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.


Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 7 di 34

Lo sviluppo dello scatolare è di circa 530 metri, come da planimetria seguente:



 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T.</p> <p>Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	<p>Pag. 8 di 34</p>
--	---	---------------------

La struttura è divisa in 7 campate accostate fra loro della lunghezza di circa 75 m ciascuna e distanziate di una quindicina di cm, sostenute da sei pile in cemento armato. Tale situazione genera in corrispondenza di ciascuna pila una feritoia che costituisce la principale superficie di areazione del vano di ispezione.

La struttura presenta tre punti di accesso pedonali il primo dei quali è ubicato sul lato di monte ed è costituito da una apertura di circa 80 cm di larghezza e di circa 200 cm di altezza; a questo si aggiungono un punto di accesso intermedio in corrispondenza del tratto nel quale il cavalcavia sfiora il versante del Doss Trento, costituito da una apertura di larghezza di circa 80 cm ed altezza di circa 200 cm, e un accesso di servizio sull'estremità di valle in corrispondenza della spalla in cemento del cavalcavia costituito da una apertura di larghezza di circa 50 cm ed altezza di circa 200 cm;

L'apertura di monte è del tipo cieco mentre quelle intermedie e di valle sono protette da una porta metallica traforata per il passaggio dell'aria.

La struttura dispone inoltre a valle e a monte di due aperture verso il basso, protette da botola traforata e da parapetto, per il sollevamento e l'introduzione all'interno del cassone di attrezzature e materiali.

Le due aperture non sono dotate di argani o altre apparecchiature per il sollevamento dei carichi.

I limitati punti di accesso in rapporto ai circa 530 metri di sviluppo del cunicolo, la modesta superficie complessiva delle aperture per il ricambio d'aria (costituite dalle aperture di accesso sopra descritte e dalle feritoie presenti in corrispondenza dei punti di accostamento dei tronconi del viadotto), l'assenza di impianti di illuminazione e l'irregolarità della pavimentazione attraversata dalle travi di nervatura che costituiscono intralci per il passaggio, rappresentano le principali criticità che fanno identificare il cassone come luogo confinato e pertanto soggetto a quanto previsto dal D.P.R. 14 settembre 2011, 177.



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 9 di 34

4.1 ACCESSI

4.1.1 Ingresso di monte

L'ingresso principale allo scatolare del viadotto Montevideo è situato nella estremità di monte del viadotto lungo via Brescia. L'ingresso è costituito da normale porta in metallo dotata di lucchetto di chiusura.



Ingresso vano ispezione da via Brescia.

ATTENZIONE AL PERICOLO DI INVESTIMENTO: la porta di accesso è ubicata sul margine della carreggiata e non c'è marciapiede



Porta metallica di ingresso/uscita vista dall'interno.

ATTENZIONE AL PERICOLO DI INVESTIMENTO: la porta di accesso è ubicata sul margine della carreggiata e non c'è marciapiede

Una volta entrati dall'ingresso principale si accede ad un locale dove è presente una grata di raccolta delle acque piovane provenienti dalla strada ed una scala che, attraverso un'apertura di 80 cm di larghezza e 200 cm di altezza protetta da inferriata metallica, conduce al vano di ispezione del cavalcavia.

In questo locale in futuro troveranno posto i quadri degli impianti elettrici a servizio dello scatolare.



Scale di accesso al cassone vista dal lato ingresso



Uscita dal cassone vista dal lato interno



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 10 di 34

4.1.2 Ingresso intermedio

All'accesso intermedio si accede dalla stradina comunale che porta sul Doss Trento. Per l'accesso con veicoli e per l'apertura di un passaggio provvisorio nell'esistente steccato in legno a protezione della stradina è necessaria l'autorizzazione del Servizio Gestione Strade e Parchi del Comune di Trento in quanto area protetta.

Superato lo steccato in legno, è necessario prestare attenzione nell'avvicinarsi all'imbocco della scala metallica che conduce all'accesso, per la prossimità della scarpata che costituisce rischio di caduta dall'alto



Accesso da Dos Trento



Percorso di accesso – attenzione pericolo caduta dall'alto nei pressi dell'imbocco della scala





SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 11 di 34



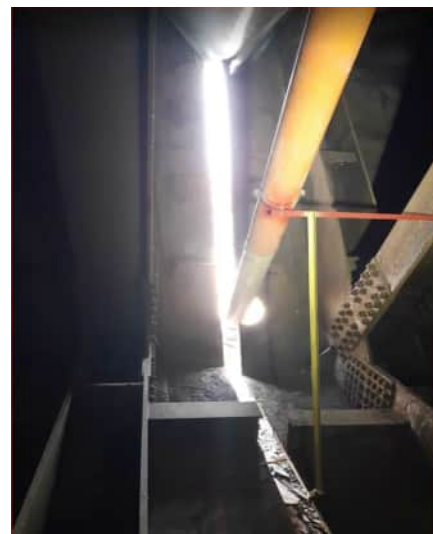
Scala di accesso al vano ispezione



Porta di ingresso vano ispezione



Ingresso visto dall'interno del vano



*Interno del vano con evidenziate le feritoie in
corrispondenza dei giunti*

4.1.3 Ingresso di valle

L'accesso pedonale di servizio posto a valle è il più limitato in termini di larghezza.

E' presente a qualche metro di distanza l'ampia botola per il carico del materiale.

All'ingresso di valle vi si accede dal piazzale Zuffo entrando in una zona recintata e protetta da cancello con lucchetto.



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 12 di 34



Accesso da Piazzale Zuffo



Percorso di accesso



Accesso di servizio di valle visto dall'esterno



Accesso di servizio di valle visto dall'interno

4.2 APERTURE PER MATERIALI

4.2.1 Botola di valle

Alla botola di valle si accede dal Piazzale Zuffo entrando in area recintata protetta da cancellata metallica. La botola, che si apre dall'interno e verso l'interno del viadotto, è posta ad una distanza da terra sufficiente per potersi posizionare al di sotto della stessa con un furgone cassonato.

L'apertura non è dotata di argano o altra apparecchiatura per il sollevamento dei carichi



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 13 di 34



Zona di accesso alla botola per i materiali



Botola vista dall'esterno



Botola vista dall'interno del vano chiusa



Botola vista dall'interno del vano aperta

4.2.2 Botola di monte

Alla botola di monte si accede da Via Santi Cosimo e Damiano, percorrendo un tratto sterrato che nel tratto finale richiede l'impiego di un veicolo 4x4.

L'apertura non è dotata di argano o altra apparecchiatura per il sollevamento dei carichi



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 14 di 34



Zona di accesso alla botola per i materiali



Botola vista dall'interno del vano chiusa



Botola vista dall'interno del vano aperta

4.3 INTERNO DEL VANO

Il vano d'ispezione risulta essere calpestabile e l'altezza del soffitto è di circa 4 m. Lo sviluppo del cavalcavia è di circa 530 m e, ed è composto da sette campate della lunghezza di incirca di 75 m ciascuna.

All'interno del vano ci sono le travature di rinforzo dello stesso che possono costituire pericolo per impatto. Sul pavimento le travature rappresentano ostacoli al transito che possono raggiungere l'altezza di circa 40 cm.



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 15 di 34

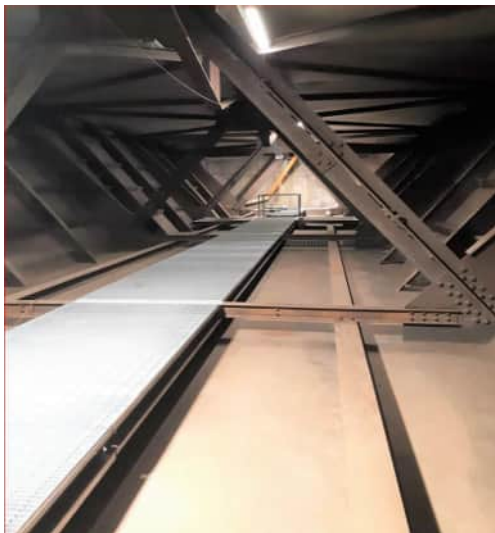


Interno vano ispezione e relative travature



Interno vano ispezione e relative travature

Attualmente le sole prime due campate da valle verso monte, sono dotate di una passerella pedonabile in grigliato metallico predisposta per agevolare la percorrenza dello scatolare e realizzata in modo da essere facilmente asportabile a piccoli settori per consentire le ispezioni su tutta la superficie del cassone. I bordi esterni della passerella distano circa 40 centimetri dal pavimento del cassone e non sono provvisti di parapetto. Si evidenzia l'entità di tale gradino che può costituire pericolo di caduta/inciampo. Durante la percorrenza della passerella necessita prestare attenzione al gradino.



Interno vano ispezione tratto attrezzato con passerella con evidenziato il gradino sui bordi della stessa

L'intero cavalcavia è sostenuto da n. 6 pilastri in c.a. sui quali poggiano le 7 campate. In corrispondenza degli appoggi la struttura è interrotta. In tali punti gli elementi dello scatolare metallico distano fra loro una quindicina di centimetri e generano delle fessure finalizzate ad assorbire le dilatazioni termiche stagionali della struttura. Tali fessure, unitamente alle aperture di



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 16 di 34

accesso pedonali e a quelle per i materiali, costituiscono le sole sezioni di areazione dell'intero vano.

Le fessure costituiscono fonte di pericolo:

- per il transito, in quanto ci si può infilare inavvertitamente un piede;
- per la caduta di materiale verso le aree sottostanti il viadotto.



Interno vano ispezione - zona di collegamento delle campate con fessure di assorbimento delle dilatazioni

Alla sovrastante piattaforma stradale in corrispondenza dei punti di unione delle campate è data continuità per mezzo di appositi giunti. Dal lato interno del vano tali giunti sono dotati di canaletta in telo di PVC atta alla raccolta dell'acqua piovana proveniente dalla piattaforma stradale.



Zona giunti stradali con telo in PVC di raccolta delle acque



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 17 di 34

Il soffitto del vano è costituito dalla sovrastante piattaforma stradale realizzata in cemento armato.


La parte inferiore della soletta presenta zone ammalorate soggette a distacco del calcestruzzo di copriferro. E' necessario l'utilizzo del casco di protezione.



Particolare zona soffitto ammalorata



Particolare calcinacci distaccatisi dalla soletta

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T.</p> <p>Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	<p>Pag. 18 di 34</p>
--	---	----------------------

4.4 IMPIANTI TECNOLOGICI

4.4.1 *Impianto di illuminazione*

L'intera struttura NON è provvista di impianto di illuminazione.

Essendo una struttura completamente chiusa per l'accesso è sempre necessario, anche in orario diurno, essere muniti di sistemi di illuminazione autonomi (ad esempio sistemi portatili con alimentazione a batteria).

L'impianto elettrico di illuminazione dovrà tassativamente rispettare le normative relative ai luoghi conduttori ristretti. L'impianto dovrà essere progettato, realizzato e certificato da personale abilitato. Il progetto dell'impianto e le relative certificazioni dovranno essere consegnate alla Direzione Lavori prima del loro utilizzo.

4.4.2 *Impianto elettrico F.M.*

L'intera struttura NON è dotata di impianto elettrico per forza motrice.

È possibile il rinvenimento di parti residue di impianti elettrici da cantiere relativi a precedenti interventi. Tali impianti sono da considerarsi potenzialmente in tensione e quindi vanno trattati come tali.

Si segnala all'esterno del viadotto la presenza di linea elettrica interrata che collega il punto di fornitura SET (vedi planimetria al punto 4. – descrizione dei luoghi di intervento) con il locale destinato all'accoglimento dei quadri elettrici presso l'ingresso di monte.


L'impianto elettrico di cantiere e le attrezzature che saranno ad esso collegate dovranno tassativamente rispettare le normative relative ai luoghi conduttori ristretti. L'impianto dovrà essere progettato, realizzato e certificato da personale abilitato. Il progetto dell'impianto e le relative certificazioni dovranno essere consegnate alla Direzione Lavori prima del loro utilizzo.

4.4.3 *Impianto di messa a terra*

L'intera struttura NON è dotata di impianto di collegamento equipotenziale e di messa a terra.

4.4.4 *Impianto di protezione da scariche atmosferiche*

L'intera struttura NON è dotata di impianto di protezione da scariche atmosferiche.

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	
		Pag. 19 di 34

4.4.5 Impianto idrico

L'intera struttura NON è dotata di impianto idrico.

Sono presenti, in corrispondenza delle fessure di areazione, le tubazioni in plastica per lo smaltimento delle acque meteoriche.

4.4.6 Impianto di areazione

Il cassone metallico NON è dotato di impianto meccanico di areazione.

L'areazione avviene in moto naturale attraverso le aperture di accesso pedonali e quelle per i materiali (dotate di chiusura con lamiera traforata) e attraverso le fessure ubicate in corrispondenza dei punti di unione delle campate.

La capacità di ricambio d'aria del vano è limitata. (vedi paragrafi precedenti)

Per l'esecuzione dei lavori dovrà essere realizzato un idoneo sistema di areazione e smaltimento fumi/polveri.

4.5 SISTEMI DI COMUNICAZIONE

Il cassone metallico NON è dotato di sistemi di comunicazione e/o allarme/allertamento.

Dalle prove fatte risulta che, all'interno del vano di manutenzione del cavalcavia il segnale della rete di telefonia mobile, seppure basso, è presente e consente la comunicazione con l'esterno.

È stata verificata positivamente la funzionalità del segnale che permette di comunicare verso l'esterno della struttura anche con radio tipo Tetra.

Durante la permanenza all'interno dello scatolare dovrà essere costantemente verificata l'efficienza del sistema di collegamento con l'esterno adottato ai fini dell'eventuale attivazione dei soccorsi.


4.6 ATMOSFERE PERICOLOSE

Ad oggi, durante le attività di sopralluogo all'interno del vano, non sono mai state rilevate atmosfere pericolose.

Le caratteristiche dell'ambiente non prevedono di per se la presenza di sorgenti di gas potenzialmente nocivi/tossici/asfissianti/esplosivi. La loro generazione potrebbe derivare da fattori esterni quali il traffico veicolare in atto sulla sovrastante piattaforma stradale o, più probabilmente, dalle lavorazioni effettuate.

L'ambiente è caratterizzato da limitate superfici d'areazione.

NON SONO AMMESSE lavorazioni che possano anche solo potenzialmente dare origine ad atmosfere infiammabili e/o esplosive.

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T.</p> <p>Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	<p>Pag. 20 di 34</p>
--	---	----------------------

4.7 PUNTO DI FORNITURA ENERGIA ELETTRICA.

All'esterno del viadotto in corrispondenza della prima pila a scendere è presente una fornitura SET di energia elettrica con potenza impegnata pari a 20 KW destinata all'alimentazione dei circuiti luce e forza motrice che saranno in futuro realizzati all'interno dello stesso.

Il luogo è accessibile da Via Santi Cosimo e Damiano, percorrendo un tratto sterrato ed è protetto da cancellata metallica.


Il punto di fornitura SET è collegato al locale di monte destinato al contenimento dei quadri elettrici da un cavidotto interrato tutt'ora contenente un cavo elettrico provvisorio utilizzato per alimentare l'impianto elettrico di cantiere relativo a precedenti interventi. Predetto conduttore è da ritenersi in tensione.



Accesso al punto di fornitura energia elettrica



Percorso accesso punto fornitura energia elettrica

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. <i>Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</i></p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	<p>Pag. 21 di 34</p>
---	---	----------------------


5 QUALIFICAZIONE DELL'IMPRESA APPALTATRICE

I luoghi di lavoro descritti rientrano nel campo di applicazione del Decreto del Presidente della Repubblica n. 177 del 14 settembre 2011 recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

Qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati può essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati.

In particolare, i requisiti di qualificazione sono:

- a) integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze;
- b) integrale e vincolante applicazione anche del comma 2 dell'articolo 21 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nel caso di imprese familiari e lavoratori autonomi;
- c) presenza di personale, in percentuale non inferiore al 30 per cento della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, assunta con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali o di appalto, a condizione, in questa seconda ipotesi, che i relativi contratti siano stati preventivamente certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono le funzioni di preposto;
- d) avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento, ai sensi del D.Lgs 81/2008;
- e) possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature, coerentemente con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e all'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- f) avvenuta effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente all'applicazione di procedure di sicurezza coerenti con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e dell'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81.
- g) rispetto delle vigenti previsioni, ove applicabili, in materia di Documento unico di regolarità contributiva;

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	<p>Pag. 22 di 34</p>
--	---	----------------------

- h) integrale applicazione della parte economica e normativa della contrattazione collettiva di settore, compreso il versamento della contribuzione all'eventuale ente bilaterale di riferimento, ove la prestazione sia di tipo retributivo, con riferimento ai contratti e accordi collettivi di settore sottoscritti da organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.

6 AUTORIZZAZIONE A SUBAPPALTI PER LAVORI IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI

In attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, non è ammesso il ricorso a subappalti, se non autorizzati espressamente dal datore di lavoro committente (che ha la disponibilità giuridica dei luoghi) e certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276 (c.d. Legge Biagi), e successive modificazioni e integrazioni.

Quanto sopra si applica anche nei riguardi delle imprese o dei lavoratori autonomi ai quali dovessero venire subappaltate le lavorazioni (Art. 2, comma 2 del D.P.R. 177/11).

7 RISCHI PRESENTI NEI LUOGHI DI LAVORO

7.1 Premessa


In base a quanto previsto dall'art. 26 comma 1 lett. (b) del D.Lgs. 81/08, il Committente è tenuto ad informare l'impresa affidataria o il lavoratore autonomo sui rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono destinati ad operare.




Il presente capitolo contiene informazioni in merito alle situazioni che possono costituire un rischio per i lavoratori, nonché l'individuazione delle relative misure di prevenzione e protezione adottate dal Committente.

7.2 Misure di prevenzione e protezione generiche

Le misure di prevenzione e protezione generiche da adottare nelle lavorazioni svolte sono correlate principalmente ai luoghi di lavoro. È quindi necessario considerare le difficoltà di accesso (vedi paragrafo 4.1) e la scarsa areazione (vedi paragrafo 4.4.6), condizioni che determinano l'applicazione delle misure di prevenzione e protezione tipiche di lavori svolti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti.

Fatto salvo quanto eventualmente necessario in funzione delle lavorazioni svolte all'interno della struttura, per il semplice accesso al vano scatolare in condizioni normali è prescritto l'utilizzo dei seguenti dispositivi di protezione individuale:


 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	
		Pag. 23 di 34

	Calzature di sicurezza per uso professionale di classe I con grado di protezione S3 conformi alla norma EN 20345.
	Elmetto da lavoro per la protezione del capo conforme alla norma EN 397.
	Mascherina facciale filtrante con grado di protezione P1 conforme alla norma EN 149.


Oltre ad un sistema portatile di illuminazione.

In considerazione che gli accessi di monte e di valle al vano di ispezione avvengono da viabilità aperta al traffico veicolare è necessario indossare idoneo abbigliamento ad alta visibilità.

Tale abbigliamento risulta opportuno anche durante la permanenza all'interno del vano per evidenziare la presenza dei lavoratori nell'ambiente scarsamente illuminato, quando ciò è compatibile con la lavorazione effettuata.

	Indumenti ad alta visibilità conformi alla norma UNI EN ISO 20471 classe 2 o superiore.
---	---

Dai sopralluoghi finora fatti non risultano essere presenti atmosfere pericolose o nocive. Tuttavia lo svolgimento di alcune lavorazioni, anche in rapporto al limitato ricambio d'aria, potrebbe determinare la formazione di fumi o emissioni nocive (ad esempio saldature, smerigliature, verniciature, uso di prodotti chimici, ecc.). Pertanto è necessario che venga valutato volta per volta dall'affidatario la necessità di utilizzo di idonee maschere di protezione e/o apparecchi di aspirazione o areazione adeguati al caso.

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	
		Pag. 24 di 34

7.3 Valutazione dei rischi ambientali e individuazione delle misure di prevenzione e protezione

Al fine di definire gli aspetti caratteristici del sito che possono incidere sulle scelte tecnico organizzative nella realizzazione dell'intervento e sulle condizioni di rischio legate allo svolgimento delle lavorazioni, nella tabella seguente è riportato l'elenco degli elementi utili nell'analisi dei fattori di rischio specifici legati alle caratteristiche del sito e le eventuali misure di prevenzione e protezione.

Si sottolinea che non sono stati considerati rischi specifici prodotti nell'esecuzione delle lavorazioni da parte dell'affidatario i quali devono essere valutati da parte di quest'ultimo, comunicati e gestiti nell'ambito delle procedure previste dal D.P.R. n.177/2011 e nel proprio POS

PERICOLO	INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<p>Punti di accesso limitati in numero e dimensioni rispetto allo sviluppo in lunghezza del vano di ispezione</p>	<p>Il vano di ispezione della lunghezza complessiva di circa 530 metri risulta complessivamente dotato di 3 accessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uno a monte (in testa al vano in corrispondenza della spalla di monte del viadotto) di dimensioni paria a circa 80 cm di larghezza per 200 cm di altezza; - uno intermedio (sul lato sud del vano in corrispondenza della terza pila da valle a monte, adiacente al Dos Trento) di dimensioni paria a circa 80 cm di larghezza per 200 cm di altezza; - uno a valle (sul lato a sud del vano in corrispondenza della spalla di valle del viadotto) di dimensioni paria a circa 50 cm di larghezza per 200 cm di altezza. <p>La lunghezza complessiva del vano è di circa 530 m. La distanza fra l'accesso di monte e l'accesso intermedio è di circa 300 m. La distanza fra l'accesso intermedio e quello di valle è di circa 230 m.</p> <p>Tale situazione comporta delle difficoltà in caso di necessità di evacuazione o intervento di soccorsi aggravando i comuni rischi di carattere infortunistico e/o sanitario che si dovessero verificare all'interno del vano.</p> <p>I rischi vengono ridotti dall'adozione delle misure conseguenti alla classificazione del vano come ambiente sospetto di inquinamento o confinato e pertanto soggetto a quanto disposto dal D.P.R. 14 settembre 2011 n. 177.</p>



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 25 di 34

PERICOLO	INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Presenza di traffico veicolare	<p>Poichè l'accesso di monte al vano di ispezione si affaccia direttamente su una strada aperta al traffico dove non è presente un marciapiede o una banchina i lavoratori risulteranno esposti al rischio di investimento. Particolare attenzione dovrà essere posta in uscita dalla porta di accesso poichè la stessa è posizionata sul margine della careggiata e parallelamente alla stessa. L'utilizzo di indumenti ad alta visibilità consente di ridurre il rischio. Al fine di ridurre ulteriormente l'esposizione al rischio, se necessario, organizzare l'intervento in modo tale da operare in periodi ed orari caratterizzati dai minori flussi di traffico. Tutte le lavorazioni e gli accessi effettuate in presenza di traffico dovranno essere eseguite nel rispetto dei contenuti del Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019. Nel caso in cui sia necessario chiudere la strada (totalmente o in parte) è necessario predisporre idonea segnaletica stradale conformemente al DM 10 luglio 2002, dopo aver ottenuto la necessaria Ordinanza rilasciata dal Comune di Trento.</p> <p>L'accesso intermedio al vano di ispezione avviene, previo autorizzazione del Servizio Gestione Strade e Parchi del Comune di Trento (si tratta di un'area protetta), dalla stradina comunale di accesso al Doss Trento.</p> <p>L'accesso di valle al vano di ispezione avviene da zona recintata, accessibile anche con i mezzi d'opera, il cui ingresso avviene da un'area destinata a pubblico parcheggio. Transiti e/o stazionamenti nell'area soggetta a traffico richiede l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità. Eventuali manovre e/o occupazioni di tale area richiedono l'applicazione di quanto previsto dai D.M. 22 gennaio 2019 e 10 luglio 2002</p>
Pavimentazioni dei luoghi di lavoro	<p>La presenza di una pavimentazione sconnessa e/o scivolosa può determinare il rischio di cadute in piano. Ciò dipende dalle caratteristiche del pavimento e/o dei materiali su cui si opera: il rischio di scivolare e/o inciampare risulta più significativo a seguito di precipitazioni atmosferiche che potrebbero causare infiltrazioni di acqua e quindi la presenza di fondo bagnato. L'impiego delle calzature con suola antiscivolo riduce sufficientemente tale rischio. Nel periodo invernale è inoltre da considerare la possibile presenza di fondo ghiacciato che può aumentare il rischio di scivolamento. Anche in questo caso l'uso di idonee calzature permette di ridurre il rischio.</p> <p>In corrispondenza dei punti di unione delle campate vi è la presenza, anche sul pavimento, di fessure atte ad assorbire le dilatazioni termiche stagionali della struttura. La larghezza di tali fessure può in determinate circostanze raggiungere la larghezza 15 cm. Tali fessure hanno anche la funzione di consentire il ricambio dell'aria all'interno del vano. Pur non costituendo rischio di caduta dall'alto, possono costituire pericolo di inciampo o infortunio.</p> <p>Il pavimento del vano di ispezione è percorso dalle travature di rinforzo dello scatolare le quali costituiscono oggetto di ostacolo ed inciampo con altezze che possono arrivare a 40 centimetri. Ciò riveste particolare importanza e deve essere opportunamente valutato nelle procedure di soccorso ed evacuazione in considerazione della lunghezza dei tratti da percorrere per raggiungere le varie sezioni di lavoro che arrivano a distare fino a 300 metri dal più vicino punto di accesso disponibile (a condizione che tutti i punti di accesso siano utilizzabili come uscita di emergenza)</p> <p>Attualmente le sole prime due campate da valle verso monte, sono dotate di una passerella pedonabile in grigliato metallico predisposta per agevolare la percorrenza dello scatolare e realizzata in modo da essere facilmente asportabile a piccoli settori per consentire le ispezioni su tutta la superficie del cassone. <u>I bordi esterni della passerella distano circa 40 centimetri dal pavimento del cassone e non sono provvisti di parapetto. Si evidenzia l'entità di tale gradino che può costituire pericolo di caduta/inciampo.</u></p> <p>È sempre necessario muoversi con costante cautela e con l'ausilio di un'idonea fonte di illuminazione.</p>



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 26 di 34

PERICOLO	INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Atmosfera sottossigenata	<p>Il luogo è classificato come ambiente sospetto di inquinamento o confinato e pertanto soggetto a quanto disposto dal D.P.R. 14 settembre 2011 n. 177.</p> <p>Dalle rilevazioni effettuate non sono mai emersi casi di atmosfera sottossigenata. Tale pericolo genera il rischio di asfissia per i lavoratori. Al fine di eliminare il rischio è necessario che i lavoratori, prima di accedere agli spazi confinati, indossino un apposito rilevatore che segnali immediatamente l'eventuale atmosfera sottossigenata. In tal caso gli addetti dovranno immediatamente abbandonare il luogo di lavoro.</p> <p>Nel caso si verificasse una atmosfera non idonea sarà necessario provvedere ad arieggiare in modo forzato tutto l'ambiente e ripetere costantemente l'analisi della concentrazione di ossigeno al fine di verificare che la concentrazione d'ossigeno raggiunga valori normali (21%) e quindi consentire l'accesso.</p> <p>La limitata dimensione delle superfici che generano il ricambio d'aria impone la massima cautela nell'individuare le modalità di esecuzione delle lavorazioni in funzione del consumo di ossigeno generato dalle stesse e l'adozione all'occorrenza di un idoneo sistema di areazione forzata.</p>
Gas nocivi/tossici/esplosivi	<p>Il luogo è classificato come ambiente sospetto di inquinamento o confinato e pertanto soggetto a quanto disposto dal D.P.R. 14 settembre 2011 n. 177.</p> <p>Le caratteristiche dell'ambiente non prevedono di per se la presenza di sorgenti di gas potenzialmente nocivi/tossici/asfissianti/esplosivi.</p> <p>La loro generazione potrebbe derivare da fattori esterni quali il traffico veicolare in atto sulla sovrastante piattaforma stradale o, più probabilmente, dalle lavorazioni effettuate.</p> <p>La limitata dimensione delle feritoie che generano il ricambio d'aria impone la massima cautela nel monitorare la situazione e nell'individuare le modalità di esecuzione delle lavorazioni in funzione del possibile sviluppo di atmosfere nocive/esplosive generato dalle stesse adottando, all'occorrenza, un idoneo sistema di areazione forzata o sistemi di respirazione autonomi quali autorespiratori o altro e prevedendo una procedura per il rapido abbandono del luogo confinato. Nel caso di presenza di tali gas il rischio che si presenta potrebbe essere quello di asfissia/intossicazione dei lavoratori oppure di incendio e/o esplosione. Al fine di eliminare il rischio è necessario effettuare una prima analisi dei gas presenti. A tal fine si dovranno utilizzare apparecchi di rilevazione multigas che, oltre a rilevare la concentrazione di ossigeno, permettano anche di verificare la concentrazione di CO, H₂S e CH₄ e degli eventuali gas che si potessero sviluppare a seguito dei materiali introdotti con le lavorazioni e/o prodotti dalle stesse. Tali strumenti dovranno essere indossati dai lavoratori prima dell'accesso ai luoghi di lavoro e durante le lavorazioni svolte all'interno dei luoghi confinati.</p> <p>Nel caso si verificasse una concentrazione di gas pericolosi non idonea sarà necessario abbandonare immediatamente il luogo di lavoro e provvedere ad arieggiare in modo forzato tutto l'ambiente e ripetere costantemente l'analisi al fine di verificare che la concentrazione dei gas raggiunga valori normali e quindi consentire l'accesso.</p> <p>La conformazione dei luoghi e la considerazione che lo scatolare in questione costituisce la struttura portante del viadotto impone la massima cautela nell'evitare la formazione di atmosfere potenzialmente infiammabili e/o esplosive. Qualora vi sia la seppur minima possibilità di formazione di atmosfere potenzialmente infiammabili e/o esplosive L'APPALTATORE DOVRÀ IMMEDIATAMENTE SOSPENDERE LE LAVORAZIONI E NOTIFICARE DEL FATTO IL COMMITTENTE, ANCHE ATTRAVERSO IL REFERENTE DELLO STESSO.</p> <p>Nell'eventualità che si possano generare atmosfere infiammabili e/o esplosive, le apparecchiature e gli impianti dovranno rispettare la direttiva ATEX.</p>



SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 27 di 34

PERICOLO	INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Impianto elettrico	<p>Il vano di ispezione del cavalcavia non è dotato di impianto elettrico. Le lavorazioni dovranno essere effettuate con utensili a batteria. Nel caso l'appaltatore intendesse realizzare un impianto elettrico di cantiere dovrà considerare quanto previsto dalla normativa relativamente agli spazi confinati ed ai luoghi conduttori ristretti in quanto l'intero vano è realizzato in acciaio.</p> <p><u>L'impianto elettrico di cantiere e le attrezzature che saranno ad esso collegate dovranno tassativamente rispettare le normative relative ai luoghi conduttori ristretti. L'impianto dovrà essere progettato, realizzato e certificato da personale abilitato. Il progetto dell'impianto e le relative certificazioni dovranno essere consegnate alla Direzione Lavori prima del loro utilizzo.</u></p>
Illuminazione	<p>Il vano di ispezione del cavalcavia non risulta illuminato. Gli operatori che accederanno a tali luoghi di lavoro dovranno essere forniti di dispositivi di illuminazione portatile a batteria.</p> <p>Qualora l'appaltatore intenda optare per un impianto di illuminazione dovrà considerare quanto previsto dalla normativa relativamente agli spazi confinati ed ai luoghi conduttori ristretti in quanto l'intero vano è realizzato in acciaio. L'impianto dovrà essere progettato, realizzato e certificato da personale abilitato.</p> <p><u>L'impianto elettrico di illuminazione del cantiere dovrà tassativamente rispettare le normative relative ai luoghi conduttori ristretti. L'impianto dovrà essere progettato, realizzato e certificato da personale abilitato. Il progetto dell'impianto e le relative certificazioni dovranno essere consegnate alla Direzione Lavori prima del loro utilizzo.</u></p> <p>Gli operatori dovranno essere forniti di dispositivi di illuminazione portatile a batteria come illuminazione di emergenza.</p>
Impossibilità utilizzo apparecchi di comunicazione	<p>Il luogo è classificato come ambiente sospetto di inquinamento o confinato e pertanto soggetto a quanto disposto dal D.P.R. 14 settembre 2011 n. 177.</p> <p>All'interno del vano di ispezione del cavalcavia il segnale della rete di telefonia mobile, seppure basso, è presente e consente la comunicazione con l'esterno. Tuttavia non ne è assicurata la presenza.</p> <p>È stata positivamente verificata la comunicazione con radio tipo TETRA.</p>
Presenza di travi e strutture all'interno del vano di ispezione	<p>La scarsa illuminazione e la presenza di travi anche ad altezze inferiori a 2 m potrebbero determinare il rischio di urti e impatti principalmente per la testa. L'utilizzo di dispositivi di illuminazione portatile e l'utilizzo del casco di protezione riducono il rischio ad un livello accettabile.</p>
Materiale instabile sul soffitto	<p>La presenza di zone del soffitto caratterizzate da distacco di materiale costituiscono rischio di caduta oggetti dall'alto. L'utilizzo di caschi di protezione riduce sufficientemente il rischio.</p>




SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 28 di 34

PERICOLO	INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Caduta di materiale dal cavalcavia	<p>Il cavalcavia sorvola l'autostrada A22 e zone urbanizzate ed è pertanto indispensabile adottare tutte le precauzioni atte ad impedire la possibilità di caduta di materiale dal vano di ispezione verso le zone sottostanti. A tale scopo durante le lavorazioni effettuate in corrispondenza dei giunti e quindi delle feritoie esistenti nel punto di unione delle singole campate l'area sottostante, dove possibile, andrà segregata e dovrà essere impedito l'accesso. Negli altri casi si dovrà provvedere a schermare le aperture per impedire la fuoriuscita e caduta di materiale e/o attrezzature.</p> <p>Durante le lavorazioni che possono causare la caduta di materiale dal cavalcavia ed in particolare durante le fasi di sostituzione dei bulloni dei giunti bullonati all'intradosso del cassone, nell'eventualità risulti non realizzabile la segregazione dell'area sottostante, dovranno essere adottati adeguati sistemi per impedire in modo assoluto la caduta dei bulloni stessi o di parte di essi o di attrezzature e/o altro materiale verso le zone sottostanti. Particolare attenzione va posta nelle zone sovrastanti l'autostrada e le zone urbanizzate. Eventuali lavorazioni che possano comportare la caduta di materiale sulla sottostante viabilità comunale e/o autostradale, dovranno essere preventivamente concordate ed autorizzate dagli Enti competenti (A22 del Brennero e Comune di Trento)</p>
Presenza di animali	<p>Prima dell'inizio delle lavorazioni si dovrà provvedere ad ispezionare l'intero vano per accertarsi della non presenza di eventuali nidi di vespe, api o altri animali</p>
Ingresso di persone non autorizzati o di animali da accessi al cavalcavia lasciati aperti ed incustoditi	<p>Rischio di ingresso di persone non autorizzate o di animali.</p> <p>Rischio che qualcuno o animali entrino e/o vengano chiusi all'interno del vano del cavalcavia.</p> <p>Durante le lavorazioni gli accessi al vano del cavalcavia dovranno essere costantemente presidiati per evitare il possibile ingresso di quanti non autorizzati o di animali.</p> <p>In assenza di lavorazioni, nelle pause e a fine dei turni l'intero vano andrà interamente ispezionato per accertarsi dell'assenza di persone e/o animali e successivamente i relativi accessi andranno tempestivamente chiusi a chiave.</p> <p>Il vano non potrà mai essere abbandonato con uno o più accessi non chiusi a chiave.</p>
Emissioni sonore in una grande struttura metallica chiusa	<p>La conformazione metallica e chiusa del cassone può comportarsi come cassa di risonanza ed amplificare il rumore emesso con le lavorazioni, sia all'interno della struttura che verso l'esterno. In funzione delle lavorazioni effettuate e delle attrezzature utilizzate, è da prevedere l'adozione di idonei DPI per la protezione dell'udito e richiedere al Comune di Trento deroga verso le emissioni sonore.</p>

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	
		Pag. 29 di 34

8 RISCHI DOVUTI AD ATTIVITÀ INTERFERENTI

8.1 Premessa

In questa sezione del documento, così come previsto dall'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/08, vengono individuati i possibili rischi interferenti: derivanti da sovrapposizioni di più attività svolte da operatori di affidatari diversi, immessi nel luogo di lavoro del committente dalle lavorazioni dell'affidatario e quelli derivanti da modalità di esecuzione particolari richieste esplicitamente dal committente (che comportino pericoli aggiuntivi rispetto a quelli specifici dell'attività affidata).

I rischi specifici dell'ambiente di lavoro e le relative misure di prevenzione e protezione sono stati individuati al capitolo precedente.

8.2 Valutazione delle interferenze e individuazione delle misure di prevenzione e protezione

Al fine di definire gli aspetti che possono incidere sulle scelte tecnico organizzative nella realizzazione dell'intervento e sulle condizioni di rischio legate allo svolgimento delle lavorazioni, nella tabella seguente è riportato l'elenco degli elementi utili nell'analisi dei fattori di rischio specifici legati alle interferenze che si potrebbero verificare durante le attività affidate tra l'affidatario e il personale del committente.

Nello specifico, il personale del committente non effettuerà lavorazioni; le interferenze che si possono verificare durante le attività di manutenzione possono riguardare la presenza dei lavoratori del committente che effettuano sopralluoghi durante le attività della ditta esecutrice ai fini della direzione dei lavori e del coordinamento ai sensi del D.P.R. 177/2011.

Si precisa che i rischi da interferenza considerati non riguardano rischi specifici prodotti nell'esecuzione delle lavorazioni da parte dell'affidatario i quali devono essere valutati da parte di quest'ultimo, comunicati e gestiti nell'ambito delle procedure previste dal D.P.R. n.177/2011 e nel proprio POS.

PERICOLI	SOGGETTI COINVOLTI	INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Presenza di personale del committente nei luoghi di intervento	Committente Affidatario	La possibile presenza di personale del Servizio Gestione Strade durante le attività di manutenzione del cavalcavia possono generare rischi di varia natura causata da possibili interferenze dovute alla compresenza dei lavoratori del committente e dell'affidatario. L'effettuazione dei sopralluoghi da parte dei lavoratori della committenza verrà gestita nell'ambito delle procedure previste dal D.P.R. n.177/2011 e quindi preventivamente concordata con l'impresa esecutrice la quale dovrà comunicare eventuali pericoli introdotti nei luoghi di lavoro a causa delle lavorazioni in corso.

L'avvicinamento alle zone di lavoro da parte del personale del




SERVIZIO GESTIONE
STRADE P.A.T.

Via Gazzoletti, 33 –
38122 Trento (TN)

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI
ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E
DI EMERGENZA ADOTTATE.
STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL
VIADOTTO MONTEVIDEO

Pag. 30 di 34

PERICOLI	SOGGETTI COINVOLTI	INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
		<p>committente avverrà solamente una volta accertato il fatto di essere stati notati dai lavoratori della ditta esecutrice e che le eventuali attività che possano generare rischi interferenziali vengano momentaneamente interrotte.</p> <p>Tutto il personale che accederà al vano indosserà abbigliamento ad alta visibilità e sarà dotato di lampade portatili a batteria in modo tale da essere notato più facilmente.</p>	
			<p>Indumenti ad alta visibilità conformi alla norma UNI EN ISO 20471 classe 2 o superiore.</p>

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	<p>Pag. 31 di 34</p>
--	---	----------------------

9 PROCEDURE PER ACCESSO AD AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI E GESTIONE DELLE EMERGENZE

9.1 ACCESSO AD AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI

Il vano di ispezione del cavalcavia rientra nel campo di applicazione del D.P.R. 177/11.

Nel presente paragrafo vengono definite le modalità operative che devono essere rispettate per l'accesso al vano per attività di sopralluogo e/o ispezione e per le lavorazioni oggetto del presente intervento


Nel caso si dovessero eseguire delle lavorazioni diverse e/o ulteriori da quelle previste, le stesse dovranno essere oggetto di ulteriore specifica analisi volta ad individuare le conseguenti ulteriori necessarie misure di prevenzione e protezione che dovranno essere adottate in coerenza con le informazioni fornite dal presente documento.

A seguito della presentazione del POS da parte dell'impresa si procederà ad effettuare una ulteriore analisi di compatibilità delle scelte attuate dall'impresa con le caratteristiche del luogo.





9.1.1 Procedura di accesso

Nel presente paragrafo vengono definite le modalità di accesso che devono essere rispettate:


1. Quanti accedono al vano di ispezione del cavalcavia e chi presterà assistenza dall'esterno, dovranno essere formati ai sensi del D.P.R. 14 settembre 1011, n. 177 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81" e dovrà essere data piena attuazione a quanto disposto dal citato D.P.R. n 177/2011.
2. Tutte le porte di accesso sono chiuse a chiave dall'esterno.
Prima dell'ingresso di persone all'interno del vano le porte di accesso devono essere aperte e presidiate contro l'ingresso di personale non autorizzato, secondo il seguente schema:
 - a. Qualora l'attività lavorativa o di ispezione interessi esclusivamente la parte di viadotto compresa fra le aperture di monte e quella intermedia, dovranno essere aperte e mantenute aperte e presidiate almeno le porte di monte e quella intermedia;
 - b. Qualora l'attività lavorativa o di ispezione interessi esclusivamente la parte di viadotto compresa fra le aperture di valle e quella intermedia, dovranno essere aperte e mantenute aperte e presidiate almeno le porte di valle e quella intermedia;
 - c. Nel caso in cui l'attività interessi sia la parte a valle che quella a monte dell'accesso intermedio, dovranno essere aperte e mantenute aperte e presidiate tutte tre le porte.

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	
		Pag. 32 di 34

3. I lavoratori che accedono al vano di ispezione del cavalcavia devono indossare i seguenti DPI:

	Elmetto da lavoro per la protezione del capo conforme alla norma EN 397.
	Calzature di sicurezza per uso professionale di classe I con grado di protezione S3 conformi alla norma EN 20345.
	Mascherina facciale filtrante con grado di protezione P1 conforme alla norma EN 149.
	Indumenti ad alta visibilità conformi alla norma UNI EN ISO 20471 classe 2 o superiore.

4. La squadra di lavoro che dovrà essere impiegata per le attività svolte all'interno del vano di ispezione del cavalcavia dovrà essere composta da un minimo di due persone in caso di mero sopralluogo e di tre persone in caso di svolgimento di lavorazioni, fatto salvo un numero maggiore individuato dalle procedure per la gestione delle emergenze che sarà predisposta dalla ditta esecutrice dei lavori nel rispetto delle prescrizioni minime di seguito impartite, oltre a quelle necessarie per il presidio delle porte di accesso e per la fornitura di assistenza dall'esterno. Fatta salva la necessità di garantire idonea assistenza dall'esterno a quanti operano all'interno del cassone, le aperture si intendono presidiate quando controllate direttamente da un addetto o quando il loro accesso risulta protetto da recinzione di cantiere chiusa e provvista della cartellonistica di cantiere e del divieto di accesso a quanti non espressamente autorizzati. L'eventuale recinzione deve garantire una superficie all'aperto adeguata per costituire un luogo sicuro in caso di necessità di abbandono della struttura.
5. I lavoratori devono essere sempre in contatto con l'esterno impiegando un sistema di comunicazione idoneo.
6. I lavoratori che accedono al vano di ispezione devono avere a disposizione idonee lampade di illuminazione a batteria. All'interno del vano di ispezione non è presente né un impianto elettrico né un impianto di illuminazione fisso.
7. I lavoratori che accedono al vano di ispezione dovranno essere dotati di idoneo misuratore multigas che permetta di rilevare la concentrazione di O₂, di CO, di H₂S, di CH₄ e degli eventuali gas che si potessero sviluppare a seguito dei materiali introdotti con le lavorazioni e/o prodotti dalle stesse. Lo strumento dovrà essere indossato dagli operatori in modo tale che vengano avvisati tempestivamente della presenza di atmosfera non idonea e quindi possano allontanarsi immediatamente.

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T. Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	<p>Pag. 33 di 34</p>
--	---	----------------------

9.2 Gestione emergenze (capitolo da integrare con il piano di emergenza redatto dall'impresa affidataria)

L'affidataria sarà la sola ad operare all'interno dell'intera struttura del cassone e pertanto dovrà dotarsi di una autonoma procedura di emergenza redatta ai sensi di quanto previsto al punto 3 dell'art. 3 del D.P.R. 177/2011 che dovrà tenere in considerazione le indicazioni fornite dalla presente informativa.

Per quanto riguarda la gestione delle emergenze non essendoci particolari difficoltà legate all'accesso ai luoghi di lavoro non si ritiene necessario prevedere sistemi di recupero particolari.

Non avendo mai rilevato presenza di atmosfere pericolose, l'eventuale necessità di ausili per la respirazione o altri dispositivi sono rimessi all'analisi dei rischi dell'impresa appaltante in funzione delle lavorazioni e/o dei prodotti che andrà ad utilizzare.

In considerazione della lunghezza del tragitto da percorrere per uscire dal vano e della presenza lungo lo stesso degli ostacoli costituiti dalle travi di nervatura posizionate sul pavimento, il personale da adibire alle operazioni di soccorso dovrà essere dotato di idonea barella per il trasporto di infermi ed essere in numero sufficiente a garantire, qualora necessario, il trasporto dell'eventuale infortunato lungo l'intero tragitto fino all'esterno.


Per tale scopo la squadra minima che potrà operare nel cantiere (personale interno del cassone più personale esterno di assistenza/presidio accessi), fatto salvo quanto stabilito al punto 9.1.1 "Procedura di accesso", dovrà essere costantemente composta da 6 unità, tutti abilitati ad operare in ambienti di cui al D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177.

Tale prescrizione soddisfa inoltre il requisito contrattuale relativo al numero minimo di personale costantemente impiegato al fine di garantire l'esecuzione dell'intervento di somma urgenza nei termini di tempo stabiliti.

La ditta dovrà mantenere sul luogo di lavoro la cassetta di primo soccorso, mezzi estinguenti adeguati alla lavorazione effettuata, una barella idonea al trasporto di infortunati, dotare il personale di lampade frontali per l'illuminazione di emergenza o di sistema di illuminazione di soccorso alternativo e di sistema di comunicazione con l'esterno da testare ad ogni ingresso, oltre a quanto eventualmente previsto dal proprio piano di emergenza.

Fra il personale presente e abilitato ad operare in ambienti sospetti di inquinamento o confinati dovranno essere costantemente presenti almeno un addetto al primo soccorso e un addetto antincendio.

NON SONO AMMESSE attività che possano, anche solo potenzialmente, generare atmosfere infiammabili e/o esplosive

 <p>SERVIZIO GESTIONE STRADE P.A.T.</p> <p><i>Via Gazzoletti, 33 – 38122 Trento (TN)</i></p>	<p>INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI E SULLE MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE. STRUTTURA METALLICA A CASSONE DEL VIADOTTO MONTEVIDEO</p>	<p>Pag. 34 di 34</p>
---	---	----------------------

10 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Costi considerati ed esposti nell'elenco descrittivo delle voci e nel computo metrico della sicurezza della stima lavori per un ammontare complessivo pari ad € 110.948,00.

E' possibile che si renda opportuno e/o necessario effettuare parte delle lavorazioni sopraccitate in orario notturno e/o festivo. Per questa evenienza non spetteranno maggiori compensi all'impresa.

11 NOTE

Prima dell'accesso al vano oggetto dell'intervento si darà attuazione a quanto previsto dal D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177 ed in particolare dall'art. 3 dello stesso.