

**9° TRONCO DI UDINE**

**SISTEMA SGI (SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATA  
DELLA SICUREZZA E DELL'AMBIENTE)**

**SPAZI CONFINATI**

CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI PER LE LAVORAZIONI SIA DEI  
DIPENDENTI CHE PER LE DITTE ESTERNE

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

VALUTAZIONE DI RISCHI, PROCEDURE DI LAVORO E DI EMERGENZA  
PER LE LAVORAZIONI DEI DIPENDENTI AUTOSTRADIE PER L'ITALIA)

FORMAZIONE, CONSAPEVOLEZZA E COMPETENZA

AZIONI (DPI E PROCEDURE)

RISPOSTA ALLE EMERGENZE

(AI SENSI DEL DPR N° 177 del 14/09/2011 e Art. 66 D.Lgs. 81/08)

**STATO DEL DOCUMENTO**

Versione	Data	Pagine	Motivo della revisione
4	27 aprile 2020	135	AGGIORNAMENTO
5	25 novembre 2020	135	AGGIORNAMENTO
6	14 marzo 2021	141	AGGIORNAMENTO

**Il datore di Lavoro**

**L'RSPP**

**Il medico competente**

**Copia della presente valutazione, redatta ai fini della classificazione degli spazi confinati o sospetti di inquinamento ai sensi del D.lgs. 177/2011 di tutti gli ambienti all'interno delle pertinenze del 9° Tronco Di UDINE della società Autostrade per l'Italia S.p.A., verrà inviata ai Responsabili competenti degli ambienti elencati nel registro (Esercizio, Impianti, Aree di Servizio e Tecnica) ai fini dell'informazione e del rispetto degli adempimenti previsti dal D.Lgs. 177/2011 da parte dei lavoratori e delle ditte esterne.**

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

**Pagina 2 di 138****- INDICE**

1.1. INTRODUZIONE	5
1.2. ASPETTI AMBIENTALI. GENERALITA', IDENTIFICAZIONE, DEFINIZIONE, GESTIONE E CONTROLLO DEI RISCHI	6
1.2.1. PREMESSA	7
1.2.2. DEFINIZIONI	8
1.2.3. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI	8
1.2.4. FATTORI DI RISCHIO PRESI IN CONSIDERAZIONE PER LA VALUTAZIONE	9
1.2.5. CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	10
1.2.6. SERBATOI DI CLORURO DI CALCIO - ATTIVITA' LAVORATIVE CHE NON PREVEDONO L'INGRESSO ALL'INTERNO - SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	16
1.2.7. SERBATOI DI CLORURO DI CALCIO - ATTIVITA' LAVORATIVE CHE PREVEDONO L'INGRESSO ALL'INTERNO - SPAZI CLASSIFICATI COME "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	20
1.2.8. SILOS DEL SALE - ATTIVITA' LAVORATIVE CHE NON PREVEDONO L'INGRESSO ALL'INTERNO - SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	26
1.2.9. SILOS DEL SALE - ATTIVITA' LAVORATIVE CHE PREVEDONO L'INGRESSO ALL'INTERNO - SPAZI CLASSIFICATI COME "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	31
1.2.10. VASCHE PER IL CLORURO DI SODIO (SALE) SU CAMION - SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	36
1.2.11. ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE TRATTE AUTOSTRADALI (NON SIFONATE NE' CON USCITE A QUOTE DIVERSE) - SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	41
1.2.12. ATTRAVERSAMENTI SOTTO CORSIE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O SIFONATE- SPAZI CLASSIFICATI COME "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	46
1.2.13. CUNICOLI ESATTORI E IMPIANTI CON ALMENO UN INGRESSO DA SCALE INCLINATE - SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	51

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

**Pagina 3 di 138**

1.2.14. LOCALE INTERRATO SOTTOSTANTE IL LOCALE MENSA DELLA DIREZIONE DI TRONCO DI UDINE - SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	56
1.2.15. CUNICOLI IMPIANTI CON ACCESSO SOLO DA BOTOLE E SCALE VERTICALI DELLE STAZIONI AUTOSTRADALI - SPAZI CLASSIFICATI COME "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	62
1.2.16. CAMMINAMENTI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DELLE CAMPATE DEI VIADOTTI - SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	68
1.2.17. SCALE DI ACCESSO ALL'INTERNO DEI PILONI PER L'ACCESSO AI CASSONI DEI VIADOTTI ISPEZIONABILI - SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	73
1.2.18. POZZI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA SCALA INCLINATA (NON VERTICALE) - SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	78
1.2.19. POZZI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI CON ACCESSO ESCLUSIVO SOLO DA SCALA VERTICALE - SPAZI CLASSIFICATI COME "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	83
1.2.20. AUTOCLAVE INTERRATA DI TREVISO NORD - SPAZIO CLASSIFICATO COME "SPAZIO CONFINATO O SOSPETTO DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	89
1.2.21. FOSSE DI RACCOLTA DELLE ACQUE PIOVANE NEI PIAZZALI DEI PM/CE/POSTI NEVE - SPAZI CLASSIFICATI COME "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	95
1.2.22. FOSSE IMHOFF DEI PM/CE/POSTI NEVE E STAZIONI AUTOSTRADALI- SPAZI CLASSIFICATI COME "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	101
1.2.23. SERBATOI DI GASOLIO INTERRATI DEI PM/CE/POSTI NEVE, STAZIONI AUTOSTRADALI E DIREZIONE- SPAZI CLASSIFICATI COME "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	106
1.3. FORMAZIONE, CONSAPEVOLEZZA E COMPETENZA	111
1.4. PRODUZIONE ED EROGAZIONE DI SERVIZI. TENUTA SOTTO CONTROLLO DELLE APPARECCHIATURE DI MONITORAGGIO E MISURAZIONE	113
1.5. CONTROLLO OPERATIVO. SORVEGLIANZA E MISURAZIONE	113
1.6. AZIONI PREVENTIVE, PREPARAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE E AZIONI	115

**SCHEMA PRO-001****Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMAemail: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)

Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213

Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656

Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene**Pagina 4 di 138**

1.6.1. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEI CUNICOLI IMPIANTI CON UNICO ACCESSO DA BOTOLA SINGOLA E SCALA VERTICALE O DA DOPPIA BOTOLA E SCALE VERTICALI (ESCLUSI I CUNICOLI ESATTORI E IMPIANTI CON UNA O PIU' USCITE DA SCALE)	115
1.6.2. RISPOSTA ALLE EMERGENZE NEI CUNICOLI IMPIANTI CON UNICO ACCESSO DA BOTOLA SINGOLA E SCALA VERTICALE O DA DOPPIA BOTOLA E SCALE VERTICALI (ESCLUSI I CUNICOLI ESATTORI E IMPIANTI CON UNA O PIU' USCITE DA SCALE)	118
1.6.3. ISPEZIONE ALL'INTERNO DEGLI ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE CORSIE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O SIFONATI	120
1.6.4. RISPOSTA ALLE EMERGENZE NEGLI ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE CORSIE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O SIFONATI	120
1.6.5. ACCESSO ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO MEDIANTE PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE (SKYWORKER): PROCEDURE DI ACCESSO	121
1.6.6. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DEL VIADOTTO CON ACCESSO DA PLE (SKYWORKER)	123
1.6.7. ACCESSO ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO MEDIANTE PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE (BY BRIDGE): PROCEDURE DI ACCESSO	124
1.6.8. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA PLE (SKYWORKER)	127
1.6.9. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA PLE (BY BRIDGE)	128
1.6.10. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DELLE VASCE DI PRIMA PIOGGIA - DISOLEATORI - POZZI- VASCHE DI LAMINAZIONE - SOLLEVATORI IDRAULICI	129
1.7. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	129
1.8. REGISTRO DEI SITI CLASSIFICABILI COME SPAZI CONFINATI/AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO	136

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

**Pagina 5 di 138**

## 1.1. INTRODUZIONE

Le procedure interne contenute nel presente documento definiscono le modalità delle attività per la gestione del sistema integrato qualità, salute e sicurezza e responsabilità sociale delle sedi e dei luoghi di lavoro del 9° Tronco di Udine della società Autostrade per l'Italia S.p.A.

In particolare le sedi ove sono stati valutati gli spazi confinati e ambienti sospetti di inquinamento sono:

### 1) Edifici e infrastrutture lungo le tratte autostradali di competenza del tronco

Le procedure sono redatte nel rispetto di un indice corrispondente ai paragrafi delle norme di riferimento ossia delle seguenti norme tecniche di riferimento:

UNI EN ISO 9001: 2008,

della UNI EN ISO 14001:2004,

della OHSAS 18001:2007.

In particolare si fa riferimento ai seguenti paragrafi delle norme tecniche sopra richiamate:

UNI EN ISO 9001:2008	OHSAS 18001: 2007	UNI EN ISO 14001: 2004
7.5. Produzione ed erogazione di servizi 7.6. Tenuta sotto controllo delle apparecchiature di monitoraggio e misurazione	4.4.2 Formazione, consapevolezza e competenza	4.3.1. Aspetti ambientali 4.4.6. Controllo operativo 4.5.1. Sorveglianza e misurazione
8.1. Generalità 8.5.3. Azioni preventive	4.3.1 Identificazione, definizione, gestione e controllo dei rischi 4.4.6 Controllo operativo 4.4.7 Preparazione alle emergenze e azioni	4.4.7. Preparazione e risposta alle emergenze 4.5.2. Valutazione del rispetto delle prescrizioni

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

**Pagina 6 di 138**

## 1.2. ASPETTI AMBIENTALI. GENERALITA', IDENTIFICAZIONE, DEFINIZIONE, GESTIONE E CONTROLLO DEI RISCHI

I lavoratori dipendenti della società Autostrade per l'Italia S.p.A. normalmente effettuano le attività di supervisione delle ditte. Saltuariamente possono accedere all'interno di alcuni dei luoghi di lavoro classificati come spazi confinati e/o sospetti di inquinamento (intercapedini dell'edificio e dell'autorimessa) anche gli addetti al Servizio per la Sicurezza e Prevenzione e i Responsabili di vari servizi per ispezioni, controlli e valutazioni.

I principali rischi per la sicurezza del personale che accede all'interno dei luoghi di lavoro classificati come spazi confinati e/o sospetti di inquinamento (intercapedini dell'edificio e dell'autorimessa) sono:

- Meccanici generali (urti al capo e danni alle mani e al corpo per urto con oggetti bassi e/o sporgenti all'interno degli ambienti),
- Elettrici generali dovuti alla presenza di numerosi quadri elettrici e apparati di ventilazione e condizionamento,
- Macchine a causa della presenza di impianti di condizionamento e azionamenti di motori,
- Attrezzature a causa della possibilità di utilizzare attrezzature ad alimentazione elettrica e illuminazione portatile,
- Di esplosione dovuti alla possibile formazione di atmosfere esplosive dovute alla fermentazione di materiale organico e all'accumulo di gas esplosivi più pesanti dell'aria,
- Rischi chimici dovuti all'eventuale infiltrazione di gas più pesanti dell'aria derivanti dalle eventuali infiltrazioni di gas generati dal passaggio di autoveicoli vicino agli ambienti,
- Rischi d'Incendio e di fumi per l'incendio di cavi elettrici e di trasmissione dati con rivestimenti in PVC e gomma,
- Rischi biologici dovuti alla presenza di ratti e infiltrazioni d'acqua con presenza di scarichi fognari,
- Rischio rumore durante le manutenzioni ordinarie e straordinarie che prevedano l'utilizzo di attrezzature elettriche, a batteria o ad aria compressa,
- Rischio vibrazioni al sistema mano-braccio durante le manutenzioni ordinarie e straordinarie che prevedano l'utilizzo di attrezzature elettriche, a batteria o ad aria compressa,
- Rischio campi elettrici e induzione magnetica dovuti alla presenza di apparecchiature e cavi alimentati dall'energia elettrica dalla rete ENEL,
- Rischio radiazioni ionizzanti con particolare riguardo al rischio Radon essendo ambienti sotterranei,
- Rischio dovuto alla movimentazione manuale carichi dovuto alla eventuale necessità per manutenzione di trasportare carichi pesanti,
- Rischio di seppellimento dovuto al fatto che gli ambienti sono seminterrati o sotterranei,

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

**Pagina 7 di 138**

- Rischio di allagamento dovuto al fatto che l'ambiente è seminterrato o sotterraneo e idoneo a riempirsi d'acqua.

Sono stati inoltre presi in considerazione i seguenti rischi per l'ambiente presenti all'interno degli ambienti:

- Emissione in atmosfera di fumi all'esterno (evento straordinario) dovuti all'utilizzo di prodotti chimici per la pulizia e la verifica delle schede elettroniche (emissione scarsamente rilevante),
- Emissione in atmosfera di fumi (evento straordinario) dovuti all'eventuale incendio dei numerosi cavi elettrici e di trasmissione dati con rivestimenti in PVC e gomma (emissione scarsamente rilevante),
- Emissione di rumore (evento normale) durante le ispezioni/verifiche che prevedano l'utilizzo di attrezzature elettriche, a batteria o ad aria compressa (emissione scarsamente rilevante),
- Emissione di campi elettrici e induzione magnetica (evento normale) dovute alla presenza di apparecchiature e cavi alimentati dall'energia elettrica dalla rete ENEL (emissione scarsamente rilevante),

### 1.2.1. Premessa

L'articolo 3, comma 1 del DPR 177/2011, stabilisce che il datore di lavoro debba identificare i luoghi sospetti di inquinamento di cui all'artt. 66 e 121 e degli spazi confinati di cui all'allegato IV, punto 3 del D.Lgs. 81/2008.

All'identificazione dei luoghi sospetti di inquinamento e degli spazi confinati seguirà la valutazione dei rischi specifici per tali ambienti sulla base delle caratteristiche dei luoghi identificati.

Infine dovrà fornire informazione sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare i propri lavoratori e quelli delle ditte esterne informandoli su tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti dai precedenti utilizzi degli ambienti di lavoro, e sulle misure di prevenzione e emergenza adottate in relazione alla propria attività.

All'esito della valutazione, egli elabora un documento contenente

- la valutazione dei rischi
- l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione
- una programmazione degli interventi atti a garantire nel tempo un miglioramento dei livelli di sicurezza aziendale.

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

**Pagina 8 di 138**

### 1.2.2. Definizioni

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni (D.Lgs. 81/08, Titolo I "Principi comuni", capo I "Disposizioni generali", art. 2 "Definizioni", lettera r);

**Rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione (D.Lgs. 81/08, Titolo I "Principi comuni", capo I "Disposizioni generali", art. 2 "Definizioni", lettera s);

**Valutazione dei rischi:** valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza (D. Lgs. 81/08, Titolo I "Principi comuni", capo I "Disposizioni generali", art. 2 "Definizioni", lettera q);

**Prevenzione:** il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno (D.Lgs. 81/08, Titolo I "Principi comuni", capo I "Disposizioni generali", art. 2 "Definizioni", lettera n);

**Agenti chimici:** tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato (D.Lgs. 81/08, Titolo IX "Sostanze pericolose", capo I "Protezione da agenti chimici", art. 222 "Definizioni", comma 1, lettera a).

**Ambiente confinato:** luogo/ambiente circoscritto, totalmente o parzialmente chiuso, che non è stato progettato e costruito per essere occupato da persone, né destinato normalmente ad esserlo, ma che all'occasione può essere impegnato per l'esecuzione di interventi lavorativi quali l'ispezione, la manutenzione o la riparazione, la pulizia, l'installazione di dispositivi tecnologici

### 1.2.3. Principali riferimenti normativi

L'elaborazione della presente valutazione dei rischi specifici per gli ambienti sospetti di inquinamento e spazi confinati e l'aggiornamento è stata condotta con particolare riferimento alle seguenti principali normative di riferimento:

- DPR 14 settembre 2011 num. 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 Maggio 2008, n. 81"
- D.Lgs. 81/08 "Testo Unico per la salute e la sicurezza sul lavoro"
- GUIDA OPERATIVA ISPEL 2008 - "Rischi specifici nell'accesso a silos, vasche e fosse biologiche, collettori fognari, depuratori e serbatoi utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto di sostanze pericolose"

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

**Pagina 9 di 138**

- Disposizioni in materia di Spazi Confinati INAIL

#### 1.2.4. Fattori di rischio presi in considerazione per la valutazione

Eventuali situazioni pericolose per la sicurezza di chi accede all'interno di uno spazio/ambiente confinato possono derivare da:

- insufficienza della ventilazione naturale;
- ubicazione e/o localizzazione della struttura;
- entrata e uscita difficoltose per ubicazione, dimensione e modalità;
- materiali, sostanze, prodotti in esso contenuti;
- materiali, sostanze, prodotti preesistenti;
- tipologia delle attrezzature che vengono utilizzate;
- tipologia delle lavorazioni che vengono effettuate.

In generale l'identificazione degli spazi/ambienti confinati è dovuta al rapporto fra volume e dimensioni dell'apertura tale per cui gli scambi naturali dell'atmosfera all'interno con l'aria esterna risultano particolarmente ridotti.

I principali rischi sono dovuti alla possibile presenza di atmosfera incompatibile con la vita umana, ed in particolare:

- **carenza di ossigeno** a seguito del suo consumo o sostituzione;
- inalazione/assorbimento di **sostanze tossiche** con conseguente **intossicazione acuta**.

La carenza di ossigeno (atmosfera sotto-ossigenata) si ha quando la concentrazione di ossigeno (O<sub>2</sub>) è inferiore al 19,5% circa.

Con concentrazioni inferiori al 18% si ha riduzione delle prestazioni fisiche e intellettuali, senza che la persona se ne renda conto.

Con tenori inferiori all'11% c'è il rischio di morte.

Sotto l'8% lo svenimento si verifica in breve tempo e la rianimazione è possibile se effettuata immediatamente.

Al di sotto del 6% lo svenimento è immediato e ci sono danni cerebrali, anche se la vittima viene soccorsa.

La carenza di ossigeno può essere dovuta al consumo di ossigeno (per combustione o sostituzione), con reintegro ridotto, a causa di una reazione chimica di ossidazione/combustione con formazione di CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CO, NO<sub>x</sub>, di ossidi metallici e di altri composti ossigenati.

Carenza di ossigeno per "sostituzione" può essere provocata dalla presenza intenzionale o accidentale di altri gas, generalmente i gas inerti.

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

**Pagina 10 di 138**

Ne deriva un'atmosfera sotto-ossigenata per effetto della diminuzione della concentrazione dell'ossigeno presente nell'aria.

I gas inerti (es. N<sub>2</sub>, He, Ar) sono particolarmente insidiosi, perché incolori, inodori e insapori; agiscono senza "preavviso" e rapidamente.

L'inalazione di sostanze nocive o tossiche provoca invece asfissia agendo con meccanismi diversi sull'organismo umano (ad es. CO, HCN). Il rischio legato alla presenza di gas nocivi trova un concorso rilevante nella scarsa ventilazione e nella calma d'aria presenti oppure nel volume ridotto dell'ambiente confinato luogo.

L'immissione in questo spazio anche di piccole quantità di sostanza può comportare il raggiungimento rapido di concentrazioni elevate e di rischio con effetti acuti.

Il rischio è più elevato quando i gas coinvolti (N<sub>2</sub>, Ar, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>) siano più pesanti dell'aria per peso molecolare e/o per temperatura.

In questo caso essi fluiscono e si accumulano in basso ad esempio in fognature o condotte sotterranee, in fosse, scavi, trincee, piani interrati.

Anche i gas più leggeri (He, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, ecc) possono essere a maggior pericolosità perché si accumulano in alto nei controsoffitti o nei sottotetti.

Il rischio dovuto alla presenza della maggior parte di questi gas è facilmente quantificabile in quanto dovuta alle lavorazioni o alla presenza intenzionale di questi gas.

Solo in pochi casi i gas si possono formare come prodotti di reazione da processi chimici dovuti alla presenza di inquinanti e/o eventi accidentali e impreviste (terremoti, allagamenti, ecc.).

Ad esempio, l'anidride carbonica viene prodotta dalla fermentazione di materiale organico in particolari condizioni di temperatura ed umidità.

E' da considerare l'eventuale presenza di gas infiammabili (metano, butano, propano, ecc.) e agenti chimici infiammabili (es. vapori di idrocarburi), che associati alla presenza di scarsa ventilazione possono incendiarsi o superare il limite di concentrazione minimo per l'esplosione.

Il rischio deve prevedere anche la probabilità di un innesco che può alta se si usano fiamme libere durante le lavorazioni, media se sono presenti apparecchiature con superfici calde (ad es. lampade alogene) o bassa se vengono sviluppate scintille da attrezzi manuali o da accumulo di elettricità statica.

Infine occorre considerare i rischi di annegamento improvviso o di seppellimento o per crollo inaspettato di materiali accumulati sulle pareti (ad esempio all'interno all'interno di un silos) o a seguito di evento improvviso e imprevedibile (ad esempio un terremoto).

### 1.2.5. Criteri di valutazione adottati

L'identificazione degli spazi/ambienti confinati si è articolata attraverso le seguenti fasi:

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 11 di 138

<b>Fase 1</b>	Identificazione delle possibili sorgenti di rischio
<b>Fase 2</b>	Individuazione dei rischi, sia per quanto attiene la salute che la sicurezza
<b>Fase 3</b>	Stima dell'entità del rischio e descrizione delle misure di prevenzione e protezione adottate nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione dei rischi

La **prima fase** ha compreso una attenta analisi dell'attività e dei luoghi sospetti di inquinamento e spazi confinati in relazione ai seguenti principali fattori:

- Ambienti di lavoro
- Attività lavorative ed operative previste
- Macchine, impianti ed attrezzature utilizzate
- Dispositivi di protezione individuale e collettiva presenti ed utilizzati
- Utilizzazione di sostanze e/o preparati pericolosi
- Attività di cooperazione con ditte esterne
- Organizzazione generale del lavoro.
- Misura diretta a campione dei seguenti inquinanti aerodispersi:
  1. POLVERI - FRAZIONE RESPIRABILE
  2. POLVERI - FRAZIONE INALABILE
  3. IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)
  4. CONCENTRAZIONE DEL GAS OSSIDO DI AZOTO (NO)
  5. CONCENTRAZIONE DEL BISSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>)
  6. CONCENTRAZIONE DEL MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)
  7. CONCENTRAZIONE DELL'ANIDRIDE CARBONICA (CO<sub>2</sub>)
  8. CONCENTRAZIONE DELL'OZONO (O<sub>3</sub>)
  9. CONCENTRAZIONE DEL CLORURO DI VINILE
  10. CONCENTRAZIONE DELL'OSSIGENO (O<sub>2</sub>)
  11. CONCENTRAZIONE DELL'ACIDO SOLFORICO
  12. CONCENTRAZIONE DEL BISSIDO DI ZOLFO
  13. CONCENTRAZIONE DELL'AMMONIACA (NH<sub>3</sub>)
- Misura diretta a campione dei seguenti inquinanti microbiologici:
  14. CARICA MICROBICA TOTALE
  15. CARICA MICOTICA TOTALE
  16. PRESENZA DEL VIRUS DELLA LEGIONELLA (PERICOLOSITA' DI CATEGORIA 2)
  17. PRESENZA DEL VIRUS GRAM NEGATIVO (PERICOLOSITA' DI CATEGORIA 2)
  18. PRESENZA DEL VIRUS STAFILOCCO AUREO (PERICOLOSITA' DI CATEGORIA 2)

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 12 di 138**

Ciò ha permesso di avere una visione d'insieme delle attività lavorative, dell'operatività, degli ambienti di lavoro e dell'organizzazione aziendale, permettendo al contempo di individuare le sorgenti di rischio potenzialmente dannose per le persone.

Nella **seconda fase** sono stati individuati i rischi per la salute e la sicurezza.

Nella **terza fase**, si è invece provveduto alla previsione di stima dei rischi.

Il concetto che il rischio può essere valutato come il prodotto tra la probabilità di accadimento di quel determinato scenario incidentale e il danno subito dal fattore umano associato a quel evento:

$$R = P \times D$$

dove:

**D** = *livello ipotizzabile di danno*

**P** = *probabilità stimabile per quel danno*

**R** = *livello di rischio ipotizzabile conseguente ai livelli P e D precedentemente determinati*

In considerazione del fatto che il rischio non possa esprimersi come valore numerico, in quanto ci si muove in un ambiente discreto, si opera per classi di rischio.

Le classi di rischio sono state identificate come le aree comprese tra valori di riferimento limite che possono essere quantificate come **soglia** al di sopra della quale è necessario prevedere un intervento di bonifica tale da ridurre il rischio residuo.

**Probabilità:** si tratta della probabilità che i possibili danni si concretizzino, secondo la seguente scala di valori:

VALORI DI PROBABILITA'	DEFINIZIONE	DEFINIZIONE/CRITERI
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili</li> <li>▪ Non si sono mai verificati fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi susciterebbe incredulità</li> </ul>
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità</li> </ul>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si sono verificati pochi fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi provocherebbe sorpresa</li> </ul>
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si sono verificati altri casi analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa</li> </ul>
4	Molto probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si sono verificati altri fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi non susciterebbe sorpresa</li> </ul>

**Danno:** effetto possibile causato dall'esposizione a fattori di rischio connessi all'attività lavorativa, ad esempio il rumore (che può provocare la diminuzione della soglia uditiva). L'entità del danno sarà valutata seconda la seguente scala di valori.

VALORE DI DANNO	DEFINIZIONE	DEFINIZIONE/CRITERI
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Danno lieve</li> </ul>
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incidente che non provoca ferite e/o malattie</li> <li>▪ Ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli)</li> </ul>
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie, ecc)</li> </ul>
4	Molto grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incidente/malattia mortale</li> <li>▪ Incidente mortale multiplo</li> </ul>

La stima del rischio, considerando che il danno negli spazi confinati sarà in generale grave-molto grave e che la presente valutazione è redatta per stabilire se classificare l'ambiente/spazio come ambiente con sospetto inquinamento o confinato oppure escluderlo, può essere sintetizzata mediante un giudizio complessivo che tenga conto soprattutto della probabilità del danno.

In particolare il giudizio del rischio può essere riassunta secondo la seguente tabella a colori:

GIUDIZIO DEL RISCHIO	DEFINIZIONE	DEFINIZIONE/CRITERI
0	Molto basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La frequenza e la durata delle attività a rischio è molto bassa</li> </ul>
1	Basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La frequenza e la durata delle attività sono:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrambe basse</li> <li>○ Una bassa e l'altra molto bassa</li> </ul> </li> </ul>
2	Medio-basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La frequenza e la durata delle attività sono:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrambe medio-basse</li> <li>○ Una medio-bassa e l'altra bassa o molto bassa</li> </ul> </li> </ul>
3	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La frequenza e la durata delle attività sono:</li> </ul>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrambe medie</li> <li>○ Una media e l'altra medio-basso o bassa o molto bassa</li> </ul>
4	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La frequenza e la durata delle attività sono:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrambe alte</li> <li>○ Una alta e l'altra media o medio-basso o bassa o molto bassa</li> </ul> </li> </ul>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 15 di 138

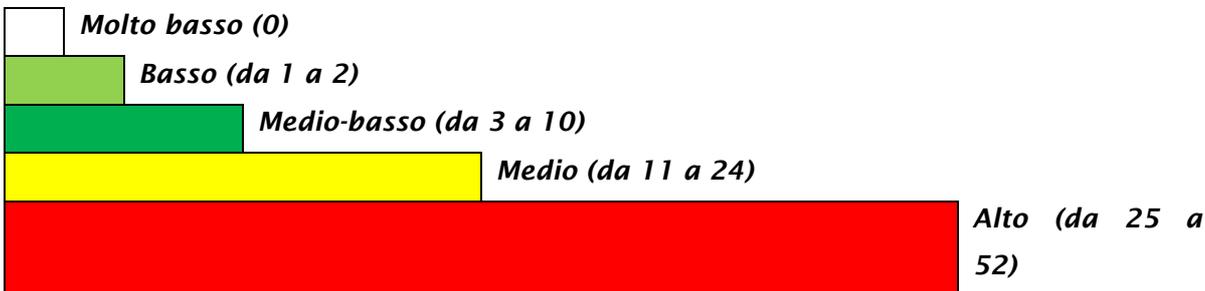
I singoli giudizi dei rischi vengono infine sommati ai fini della classificazione dell'ambiente/spazio confinato ai sensi del DPR 177/2011.

In particolare per ogni ambiente/spazio sono indicate le seguenti valutazioni complessive:

**Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente/spazio (sommando i valori dei giudizi relativi alle caratteristiche):**



**Valutazione complessiva del rischio per eventi o danni ai lavoratori (sommando i valori dei giudizi relativi ai possibili eventi):**



Infine le due valutazioni portano alla classificazione dell'ambiente in base al criterio che se anche una delle due valutazioni supera il valore medio il luogo viene classificato come AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO secondo la seguente tabella:

VALUTAZIONE CARATTERISTICHE VALUTAZIONE EVENTI O DANNI	DEFINIZIONE
Nessuno dei due alto	<b>SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO</b>
Uno dei due alto	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**1.2.6. SERBATOI DI CLORURO DI CALCIO - ATTIVITA' LAVORATIVE CHE NON PREVEDONO L'INGRESSO ALL'INTERNO - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

<p>Ubicazione: <b>SERBATOI DI CLORURO DI CALCIO IN VARI POSTI NEVE E PM LUNGO LE TRATTE AUTOSTRADALI DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE</b></p>	
<p>Caratteristiche:  <b>Silos del cloruro di calcio per la miscelazione con il sale da caricare sui mezzi spargisale</b></p>	
<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: <b>NON PRESENTI. Il portello sulla parte superiore del serbatoio è utilizzabile solo per le operazioni di pulizia con idropulitrice con il lavoratore posto all'esterno del serbatoio. Ai lavoratori ASPI e alle ditte esterne è vietato l'ingresso per qualsiasi operazione all'interno del serbatoio che, peraltro, non è necessario.</b></p>	
<p>Accesso:  <b>Passo d'uomo. Non è previsto l'accesso dei</b></p>	

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<b>lavoratori all'interno del serbatoio</b>	
Rischio elettrico: <b>Il serbatoio è in materiale plastico/vetroresina non conduttrice e sulla scala fissa e ripiano sono presenti collegamenti di terra generale per la dispersione delle eventuali correnti di guasto</b>	
Rischio impianti esistenti:	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADE PER L'ITALIA E DELLE DITTE ESTERNE</b></li> </ul>
Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio di	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



formazioni di gas	
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: accesso all'interno del serbatoio non previsto</b>

SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 19 di 138

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 SERBATOI DI CLORURO DI CALCIO IN VARI POSTI NEVE E PM LUNGO LE TRATTE  
 AUTOSTRADALI DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	0 (molto basso)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0 (molto basso)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0 (molto basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	0 (molto basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0 (molto basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	0 (molto basso)
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 20 di 138**

**1.2.7. SERBATOI DI CLORURO DI CALCIO - ATTIVITA' LAVORATIVE CHE PREVEDONO L'INGRESSO ALL'INTERNO - spazi classificati come "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

**NB: Nel caso di lavoratori di ditte esterne che entrino all'interno per lavori eccezionali**

Ubicazione:

**Serbatoi di cloruro di calcio di 40.000 e 140.000 litri in vari posti neve e PM lungo le tratte autostradali di competenza del 9° TRONCO DI UDINE**



**SERBATOIO DI 40.000 LITRI - PIAZZALE PM UDINE NORD A23**

Caratteristiche:

**Silos del cloruro di calcio per la miscelazione con il sale da caricare sui mezzi spargisale**

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA

email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)

Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213

Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656

Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955) convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 21 di 138**

Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: **ACCESSO STRAORDINARIO DA PARTE DELLA DITTA ESTERNA SOLO IN CASO ECCEZIONALE DI OCCLUSIONE E NECESSITA' DI SOSTITUZIONE DELLA VALVOLA DI SFOGO SUPERIORE O PER RIPARAZIONE DELLE PARETI ESTERNE.** Sulla sommità del silos è presente una valvola di sfogo della depressione interna bloccata con bulloni ma non è previsto l'accesso da parte dei lavoratori ASPI. In caso di occlusione i lavoratori appartenenti a ditta esterna eseguono la sostituzione della valvola di scarico dall'interno del silos.



Accesso:  
**SOLO IN CASI ECCEZIONALI**

Rischio elettrico:  
sono presenti collegamenti di terra generale per la dispersione delle correnti di guasto

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Rischio impianti esistenti: <b>Sono presenti coclee azionate da motori elettrici</b>	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADE PER L'ITALIA</b></li> </ul>
Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4: Un solo accesso (coefficiente moltiplicatore 2). L'accesso ha normalmente un diametro 60 cm circa (coefficiente moltiplicatore 2). Percorso verticale mediante argano fino alla sommità del sale all'interno del silos e imbracatura di sicurezza (coefficiente moltiplicatore 3). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 3 m = 36 m</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>4: Accesso sulla sommità molto difficoltoso per gli eventuali soccorsi (scale verticali protette posteriormente con gabbie). Altezza del silos elevata. Accesso molto stretto da botola.</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>1: profondità di 3 metri circa limitata da imbracatura di sicurezza.</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>3: Volume superiore (conservativamente si considera un serbatoio da 40 mc circa- Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,1% &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4: Accesso sulla sommità molto difficoltoso per gli eventuali soccorsi (scale verticali protette posteriormente con gabbie). Altezza del silos elevata. Accesso molto stretto da botola.</b>
Giudizio sul rischio	<b>0: Solo in casi eccezionali.</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



dovuto alla frequenza delle operazioni	
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Il cloruro di sodio normalmente non emette vapori</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>1: Il cloruro di sodio crea un atmosfera satura di polvere di cloruro di sodio</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: Il serbatoio è fuori terra</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>3: Il volume interno, la polvere di cloruro di sodio e la ridotta dimensione dell'apertura d'ingresso costituiscono un rischio per il consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4: All'interno è normalmente presente un'atmosfera satura di polvere di cloruro di sodio che in presenza di sorgenti di ignizione possono provocare il consumo rapido dell'ossigeno</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>4: La concentrazione di polvere di cloruro di sodio costituisce un elevato rischio di formazione di atmosfere esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas che reagiscono/sostituiscono l'ossigeno dell'aria</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica molto bassa per la presenza di cloruro di sodio</b>

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 24 di 138

Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0: L'ambiente non è favorevole alla permanenza o alla nidificazione di ratti/serpenti/nutrie/altri animali</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente all'interno dei silos la sostituzione della valvola di sfiato non richiede alcuna attività a rischio elettrico. Eventuali interventi con attrezzi portatili dovranno essere eseguiti con attrezzi manuali o ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 V).</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente non sono presenti impianti sulla sommità dei silos</b>

## SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 25 di 138

### CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011 SERBATOI DI CLORURO DI CALCIO DI 40.000 E 140.000 LITRI IN VARI POSTI NEVE E PM LUNGO LE TRATTE AUTOSTRADALI DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	4 (alto)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	4 (alto)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	1 (basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	3 (medio)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	2 (medio-basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4 (alto)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0 (molto basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	18 (alto)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	1 (basso)
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	3 (medio)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	4 (alto)
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	4 (alto)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	12 (medio)
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 26 di 138**

**1.2.8. SILOS DEL SALE - ATTIVITA' LAVORATIVE CHE NON PREVEDONO L'INGRESSO ALL'INTERNO**  
**- spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

**NB: valutazione valida solo in caso i lavoratori non entrino nel serbatoio . vedi scheda simile valida in caso che i lavoratori per lavori eccezionali entrino all'interno**

<p>Ubicazione:</p> <p><b>SILOS DEL CLORURO DI SODIO (SALE) NEI PM/CE E POSTI NEVE LUNGO LE TRATTE DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE</b></p>	
<p>Caratteristiche:</p> <p><b>Silos del cloruro di sodio (sale) per il caricamento dello stesso sui mezzi spargisale</b></p>	

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: <b>NON PRESENTI. Sulla sommità del silos è presente una botola bloccata con bulloni ma non è previsto l'accesso né da parte dei lavoratori ASPI che da parte di lavoratori di ditte esterne in quanto il costruttore non ha previsto né scale né piazzola sulla sommità per tali operazioni e, pertanto, il silos è completamente chiuso.</b></p>	
<p>Accesso: <b>Da passo d'uomo smontando il portello imbullonato. Non è previsto l'accesso dei lavoratori all'interno del silos</b></p>	
<p>Rischio elettrico: <b>sono presenti collegamenti di terra generale per la dispersione delle correnti di guasto</b></p>	
<p>Rischio impianti esistenti:</p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADe PER L'ITALIA</b></li> </ul>
<p>Giudizio sul percorso verso l'uscita</p>	<p><b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b></p>
<p>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</p>	<p><b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b></p>
<p>Giudizio sulla profondità</p>	<p><b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b></p>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



dell'ambiente	
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

**Pagina 29 di 138**

Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: accesso all'interno del silos non previsto</b>

SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 30 di 138

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 SILOS DEL CLORURO DI SODIO (SALE) NEI PM/CE E POSTI NEVE LUNGO LE TRATTE DI  
 COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	0 (molto basso)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0 (molto basso)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0 (molto basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	0 (molto basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0 (molto basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	0 (molto basso)
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 31 di 138**

**1.2.9. SILOS DEL SALE - ATTIVITA' LAVORATIVE CHE PREVEDONO L'INGRESSO ALL'INTERNO - spazi classificati come "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

**NB: Nel caso di lavoratori di ditte esterne che entrino all'interno per lavori eccezionali**

Ubicazione:

**Silos del sale nei vari PM/CE e posti neve lungo i tratti di competenza del 9° TRONCO DI UDINE**



Piazzale PM Udine nord A23

Caratteristiche:

**Silos del cloruro di sodio (sale) per il caricamento dello stesso sui mezzi spargisale**

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA

email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)

Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213

Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656

Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955) convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:  
**ACCESSO STRAORDINARIO DA PARTE DELLA DITTA ESTERNA SOLO IN CASO ECCEZIONALE DI OCCLUSIONE E NECESSITA' DI SOSTITUZIONE DELLA VALVOLA DI SFOGO SUPERIORE O DI SOSTITUZIONE DELLA COPERTURA.** Sulla sommità del silos è presente una valvola di sfogo della depressione interna bloccata con bulloni ma non è previsto l'accesso da parte dei lavoratori ASPI. In caso di occlusione i lavoratori appartenenti a ditta esterna eseguono la sostituzione della valvola di scarico dall'interno del silos. Anche in occasione di lavori straordinari i soli lavoratori della ditta esterna possono accedere per necessità all'interno del silos.



Accesso:  
**SOLO IN CASI ECCEZIONALI**

Rischio elettrico:  
**sono presenti collegamenti di terra generale per la dispersione delle correnti di guasto**

Rischio impianti esistenti:  
**Sono presenti coclee azionate da motori elettrici**

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADe PER L'ITALIA</b></li> </ul>
Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4: Un solo accesso (coefficiente moltiplicatore 2). L'accesso ha normalmente un diametro 60 cm circa (coefficiente moltiplicatore 2). Percorso verticale mediante argano fino alla sommità del sale all'interno dei silos e imbracatura di sicurezza (coefficiente moltiplicatore 3). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 3 m = 36 m</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>4: Accesso sulla sommità molto difficoltoso per gli eventuali soccorsi (scale verticali protette posteriormente con gabbie). Altezza dei silos elevata. Accesso molto stretto da botola.</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>1: profondità di 3 metri circa limitata da imbracatura di sicurezza.</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>4: Volume superiore (conservativamente ridotto a 6 m di diametro x 3 m di profondità) 18 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) - volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) - Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 19% &lt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4: Accesso sulla sommità molto difficoltoso per gli eventuali soccorsi (scale verticali protette posteriormente con gabbie). Altezza dei silos elevata. Accesso molto stretto da botola.</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0: Solo in casi eccezionali.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Il cloruro di sodio normalmente non emette vapori</b>

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>1: Il cloruro di sodio crea un atmosfera satura di polvere di cloruro di sodio</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: Il serbatoio è fuori terra</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>3: Il volume interno, la polvere di cloruro di sodio e la ridotta dimensione dell'apertura d'ingresso costituiscono un rischio per il consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4: All'interno è normalmente presente un'atmosfera satura di polvere di cloruro di sodio che in presenza di sorgenti di ignizione possono provocare il consumo rapido dell'ossigeno</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>4: La concentrazione di polvere di cloruro di sodio costituisce un elevato rischio di formazione di atmosfere esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas che reagiscono/sostituiscono l'ossigeno dell'aria</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica molto bassa per la presenza di cloruro di sodio</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0: L'ambiente non è favorevole alla permanenza o alla nidificazione di ratti/serpenti/nutrie/altri animali</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente all'interno del silos la sostituzione della valvola di sfiato non richiede alcuna attività a rischio elettrico. Eventuali interventi con attrezzi portatili dovranno essere eseguiti con attrezzi manuali o ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 V).</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente non sono presenti impianti sulla sommità del silos</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 35 di 138

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 SILOS DEL SALE NEI VARI PM/CE E POSTI NEVE LUNGO I TRATTI DI COMPETENZA DEL 9°  
 TRONCO DI UDINE**



Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2 (medio-basso)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>19 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>12 (medio)</b>
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 36 di 138**

**1.2.10. VASCHE PER IL CLORURO DI SODIO (SALE) SU CAMION - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione: **vasca con il cloruro di sodio (sale) su camion nei PM/CE e posti neve lungo le tratte di competenza del 9° tronco di Udine**



Caratteristiche: **vasca con il cloruro di sodio (sale) su camion**



**SCHEDA PRO-001**

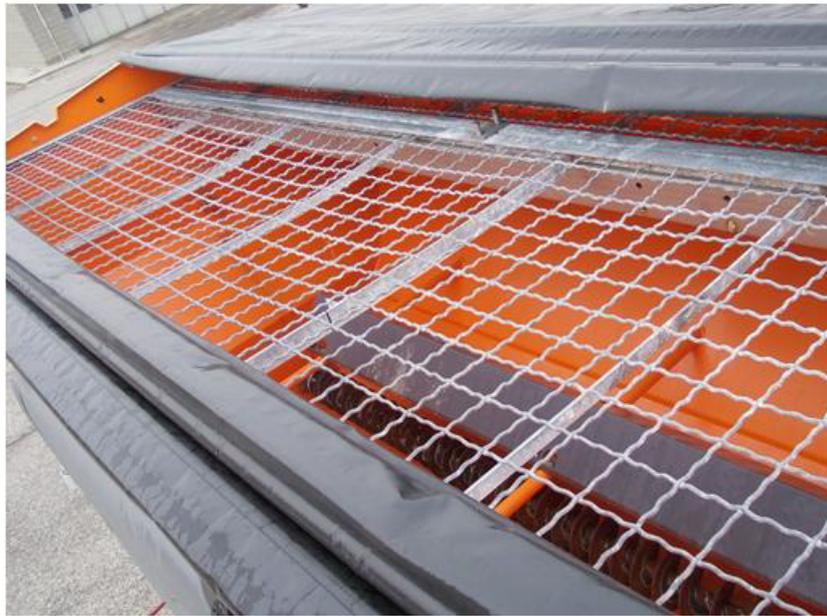
**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:  
**ACCESSO ALL'INTERNO DELLA VASCA PER LA MANUTENZIONE DELLA COCLEA E PER LA PULIZIA DELLE CROSTE DI SALE CHE IMPEDISCONO LA DISCESA DEL SALE**



Accesso:  
**Mediante scala inclinata con corrimani e ripiano superiore mantenuta presso i posti neve**



Rischio elettrico:  
**Luogo assimilabile a "luogo conduttore ristretto". Le apparecchiature elettriche portatili dovranno essere del tipo ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 Volt).**

Rischio impianti esistenti:

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<p><b>Gli interventi di manutenzione all'interno devono essere effettuati a mezzo fermo con motori spenti</b></p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli addetti al PM/CE/viabilità</b></li> </ul>
<p>Giudizio sul percorso verso l'uscita</p>	<p><b>0: Accesso di dimensioni molto ampie 400 x 250 cm circa (coefficiente moltiplicatore 0,5). Accesso mediante discesa diretta di 1,2 m (coefficiente moltiplicativo 3). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita = 1,8 m</b></p>
<p>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</p>	<p><b>0: All'interno della vasca non sono presenti ostacoli</b></p>
<p>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</p>	<p><b>0: La vasca è profonda 1,2 m circa</b></p>
<p>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</p>	<p><b>1: Volume della vasca 12 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 1 ora di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,25% &gt; 19,5%</b></p>
<p>Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento</p>	<p><b>0: Durata massima dell'intervento di 1 ora circa continuativa (cautelativo)</b></p>
<p>Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.</p>	<p><b>0: L'accesso all'interno della vasca è agevole.</b></p>
<p>Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni</p>	<p><b>1: Normalmente non frequente: solo in caso di formazione di croste di sale.</b></p>
<p>Giudizio sul rischio di formazioni di gas</p>	<p><b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere gas.</b></p>
<p>Giudizio sul rischio di formazioni di vapori</p>	<p><b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b></p>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>1: Le polveri emesse sono in piccola quantità</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: La vasca ha bassa profondità e non sono presenti tubazioni nelle vicinanze</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: La vasca ha bassa profondità</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: Il volume della vasca e le dimensioni dell'apertura superiore d'ingresso assicurano un basso rischio di consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>0: All'interno della vasca normalmente non sono presenti gas che riducano l'ossigeno per combustione</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: All'interno della vasca normalmente non sono presenti gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: All'interno della vasca normalmente non sono presenti gas che reagiscano/sostituiscano l'ossigeno</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica molto bassa in considerazione del notevole volume di ricambio d'aria dovuto all'ampia superficie superiore completamente grigliata (10 mq circa) e della presenza di cloruro di sodio</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0: Normalmente non sono presenti animali per l'assenza di materiali commestibile e di parti calde (nidi)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>1: Eventuali interventi di manutenzione con l'uso di apparecchi elettrici <u>portabili</u> deve essere effettuata con attrezzi manuali o ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 V).</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: L'accesso all'interno ove è presente una coclea non protetta è vietata durante le operazioni di spargimento del sale. L'accesso deve essere effettuato presso il posto neve con l'apposita scala e con mezzo spento</b>

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 40 di 138**

### CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011 VASCA CON IL CLORURO DI SODIO (SALE) SU CAMION NEI PM/CE E POSTI NEVE LUNGO LE TRATTE DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE



<b>Giudizio sul percorso verso l'uscita</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>2 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di vapori</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di polveri</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>2 (basso)</b>
<b>Classificazione finale dell'ambiente</b>	<b>SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 41 di 138**

**1.2.11. ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE TRATTE AUTOSTRADALI (NON SIFONATE NE' CON USCITE A QUOTE DIVERSE) - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione:  
**attraversamenti sotto  
le tratte autostradali  
A23 e A27 di  
competenza del 9° di  
Udine**



**AUTOSTRADA A 23 UDINE -TARVISIO**

Caratteristiche:  
**attraversamento sotto  
corsie autostradali  
orizzontali o con  
inclinazione costante  
(uscita visibile  
dall'ingresso)**



**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:  <b>Accesso all'interno dell'attraversamento per la verifica di eventuali cedimenti strutturali</b></p>	<p><b>AUTOSTRADA A 23 UDINE -TARVISIO</b></p> 
<p>Accesso:  <b>Num. 2 aperture libere di varie dimensioni</b></p>	
<p>Rischio elettrico: <b>Luogo assimilabile a "luogo conduttore ristretto"</b>. Le apparecchiature elettriche <b>portatili</b> dovranno essere del tipo ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 Volt).</p>	
<p>Rischio impianti esistenti:  <b>Normalmente non presenti</b></p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti</b></li> </ul>

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



per l'attività a rischio:	
Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4: Due accessi (coefficiente moltiplicatore 1). Cautelativamente si considera un accesso di dimensioni ridotte di diametro 60 cm circa (coefficiente moltiplicatore 2). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 35 m = 70 m</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti ostacoli</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>0: Attraversamento in orizzontale o a inclinazione fissa</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>1: Volume dell'attraversamento (conservativo 35 m x diametro 80 cm) 70 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 4 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,74% &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>1: Durata massima dell'intervento di 4 ore circa continue (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4: L'attraversamento è difficilmente accessibile dalla strada e sono presenti numerosi ostacoli.</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0: Periodica di ispezione (in media ogni 6 mesi).</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>1: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di gas</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>1: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di vapori</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>4: La principale funzione degli attraversamenti è quella di drenare l'acqua e incanalarla verso gli scarichi</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: Gli attraversamenti sono delimitati da pareti e copertura in cemento armato o strutture simili.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: Il volume dell'attraversamento, il numero e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>0: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti basse concentrazioni di gas ma l'assenza di sorgenti di ignizione, il volume dell'attraversamento, il numero e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno per combustione</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: All'interno dell'attraversamento non sono presenti concentrazioni di gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti gas che reagiscano/sostituiscono l'ossigeno ma il volume dell'attraversamento, il numero e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno per sostituzione</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>4: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica alta in considerazione del possibile ristagno di acqua, di foglie e altri sedimenti</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4: La presenza di ratti/serpenti/nutrie/altri animali è molto probabile per la presenza dei sedimenti e dell'acqua stagnante che favoriscono il riparo</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente all'interno degli attraversamenti non è necessaria alcuna attività a rischio elettrico. Eventuali interventi di manutenzione straordinaria dovranno essere eseguiti con attrezzi manuali o ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 V).</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente non sono presenti impianti</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 45 di 138

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE TRATTE AUTOSTRADALI A23 e A27 DEL 9° DI UDINE**



<b>Giudizio sul percorso verso l'uscita</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>13 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di vapori</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di polveri</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>14 (medio)</b>
<b>Classificazione finale dell'ambiente</b>	<b>SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 46 di 138

**1.2.12. ATTRAVERSAMENTI SOTTO CORSIE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O SIFONATI- spazi classificati come "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione: **attraversamenti sotto corsie autostradali con uscite a quote diverse o sifonati (uscita non visibile dall'ingresso) con pendenza del pavimento verso il basso sotto le tratte autostradali di competenza del 9° tronco di UDINE**



Caratteristiche: **attraversamenti sotto corsie autostradali con uscite a quote diverse o sifonati (uscita non visibile dall'ingresso) con pendenza del pavimento verso il basso**



**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: **Accesso all'interno dell'attraversamento per la verifica di eventuali cedimenti strutturali**



Accesso:  
**Num. 1 o 2 aperture libere di varie dimensioni**



Rischio elettrico:  
**Luogo assimilabile a "luogo conduttore ristretto". Le apparecchiature elettriche portatili dovranno essere del tipo ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 Volt).**

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 48 di 138

Rischio impianti esistenti: <b>Normalmente non presenti</b>	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti</b></li> </ul>
Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4: Conservativamente si considera un solo accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Cautelativamente si considera un accesso di dimensioni ridotte di diametro 60 cm circa (coefficiente moltiplicatore 2). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 35 m = 140 m</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti ostacoli</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>1: Attraversamento in orizzontale o a inclinazione fissa</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>1: Volume dell'attraversamento (conservativo 35 m x diametro 80 cm) 70 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 4 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,74% &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>1: Durata massima dell'intervento di 4 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4: L'attraversamento è difficilmente accessibile dalla strada e sono presenti numerosi ostacoli.</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0: Periodica di ispezione (in media ogni 6 mesi).</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>3: Le condizioni di ventilazione ridotte, di acqua stagnate e residui vegetali in fermentazione rendono medio-alto il rischio di formazione di gas</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>3: Le condizioni di ventilazione ridotte, di acqua stagnate e residui vegetali in fermentazione rendono medio-alto il rischio di formazione di gas</b>

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>4: La principale funzione degli attraversamenti è quella di drenare l'acqua e incanalarla verso gli scarichi</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: Gli attraversamenti sono delimitati da pareti e copertura in cemento armato o strutture simili.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: Il volume dell'attraversamento e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>1: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti medio-basse concentrazioni di gas ma l'assenza di sorgenti di ignizione, il volume dell'attraversamento e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio basso di consumo dell'ossigeno per combustione</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>3: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti concentrazioni di gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti gas che reagiscono/sostituiscono l'ossigeno ma il volume dell'attraversamento e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno per sostituzione</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>4: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica alta in considerazione del possibile ristagno di acqua, di foglie e altri sedimenti</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4: La presenza di ratti/serpenti/nutrie/altri animali è molto probabile per la presenza dei sedimenti e dell'acqua stagnante che favoriscono il riparo</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente all'interno degli attraversamenti non è necessaria alcuna attività a rischio elettrico. Eventuali interventi di manutenzione straordinaria dovranno essere eseguiti con attrezzi manuali o ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 V).</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente non sono presenti impianti</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 50 di 138**

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 ATTRAVERSAMENTI SOTTO CORSIE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O  
 SIFONATI (USCITA NON VISIBILE DALL'INGRESSO) CON PENDENZA DEL PAVIMENTO VERSO IL  
 BASSO SOTTO LE TRATTE AUTOSTRADALI DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE**



Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3 (media)</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>14 (medio)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>3 (media)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>3 (media)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>3 (media)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>22 (grave)</b>
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO CLASSIFICATO COME                  AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO                  PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO                  L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**1.2.13. CUNICOLI ESATTORI E IMPIANTI CON ALMENO UN INGRESSO DA SCALE INCLINATE - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

<p>Ubicazione: <b>CUNICOLI ESATTORI (CON USCITE PER CONSENTIRE AGLI ESATTORI DI RAGGIUNGERE LE CABINE) E CUNICOLI IMPIANTI(PASSAGGIO DEI SOLI SERVIZI SENZA USCITE PER LE CABINE DI ESAZIONE)CON ALMENO UN INGRESSO DA SCALE O ENTRAMBI CON SCALE</b></p>	
<p>Caratteristiche:  <b>Caratteristiche del cunicolo "tipo":</b>          Corridoio interrato di lunghezza pari a 37,5 m e di altezza pari a 2,5 m circa.          All'interno del cunicolo sono presenti impianti elettrici e di trasmissione dati per il funzionamento della stazione autostradale</p>	
<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:  <b>ACCESSO ALL'INTERNO DEL CUNICOLO PER ISPEZIONI E MANUTENZIONI ORDINARIE E STRAORDINARIE</b></p>	

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<p>Accesso:  <b>Mediante scala in muratura su un estremo del cunicolo e mediante scala a pioli verticale non protetta posteriormente all'altro estremo o mediante due scale agli estremi o mediante più scale (cunicoli esattori)</b></p>	
<p>Rischio elettrico:  <b>Normale dovuto alla presenza di impianti elettrici a bassa tensione.</b></p>	
<p>Rischio impianti esistenti:  <b>Non presenti</b></p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Massimo num. 4 appartenenti al gruppo omogeneo degli addetti al PM/CE/viabilità, esattori e impianti</b></li> </ul>
<p>Giudizio sul percorso verso l'uscita</p>	<p><b>4: Due accessi (coefficiente moltiplicatore 1). Accesso principale di dimensioni buone da scala in muratura (coefficiente moltiplicatore 1). Si considera cautelativamente l'uscita da botola sul lato opposto: botola di dimensioni utili ridotte 60 x 60 cm circa (coefficiente moltiplicatore 1,5) e scala a pioli verticale (coefficiente moltiplicatore 3). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita (caso peggiore – lavoratore al centro del cunicolo e uscita obbligata peggiore = 39,38 m</b></p>
<p>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</p>	<p><b>2: All'interno del cunicolo sono presenti ostacoli (passarelle e cavi) ma si considera l'uscita da scala in muratura</b></p>
<p>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</p>	<p><b>2: Il cunicolo è alto 2,5 m circa</b></p>
<p>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</p>	<p><b>1: Volume della cunicolo 100 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica</b></p>

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



	<b>intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,64% &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2: Durata dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>1: La fossa è accessibile dalla stazione autostradale</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>2: Manutenzione con periodicità molto bassa quasi esclusivamente per guasti (in media 2 volte al mese)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>1: Possono essere presenti gas generati dalla fermentazione dei fanghi sul fondo della fossa solo in caso di eventi imprevedibili</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>1: Normalmente non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri. In caso di utilizzo di attrezzature portatili che emettano polveri (smerigliatore angolare) dovrà essere previsto un aspiratore per convogliarle all'esterno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>4: La superficie della copertura è ampia ed è sottostante alle piste della stazione che possono convogliare l'acqua piovana in gran quantità.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: La fossa è delimitata da pareti in cemento armato.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: Il volume del cunicolo, le dimensioni dell'ingresso assicurano un basso rischio di consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4: All'interno del cunicolo normalmente si possono sviluppare incendi dei cavi isolanti in gomma e PVC che possono consumare l'ossigeno presente</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il	<b>0: All'interno del cunicolo non sono normalmente presenti o utilizzati gas che possono creare atmosfere</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 54 di 138

<b>lavoratore all'interno</b>	<b>esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>4: All'interno del cunicolo normalmente si possono sviluppare incendi dei cavi isolanti in gomma e PVC che possono produrre gas fortemente nocivi e tossici che sostituiscono l'ossigeno</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>1: L'analisi strumentale a campione effettuata proprio all'interno del cunicolo non ha rilevato la presenza di virus molto pericolosi e una carica batterica-micotica molto bassa</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4: La presenza di ratti e serpenti è molto probabile a causa della presenza di condotti di collegamento, di materiale commestibile e di parti calde (nidi)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>1: Normale dovuto alla presenza di impianti elettrici a bassa tensione e alla presenza di numerose parti metalliche connesse all'impianto generale di terra</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti con parti in movimento</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 55 di 138

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 CUNICOLI ESATTORI (CON USCITE PER CONSENTIRE AGLI ESATTORI DI RAGGIUNGERE LE CABINE) E CUNICOLI IMPIANTI(PASSAGGIO DEI SOLI SERVIZI SENZA USCITE PER LE CABINE DI ESAZIONE) CON ALMENO UN INGRESSO DA SCALE INCLINATE O ENTRAMBI CON SCALE INCLINATE



<b>Giudizio sul percorso verso l'uscita</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</b>	<b>2 (medio-basso)</b>
<b>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</b>	<b>2 (medio-basso)</b>
<b>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento</b>	<b>2 (medio-basso)</b>
<b>Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni</b>	<b>2 (medio-basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>14 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di vapori</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di polveri</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>20 (medio)</b>
<b>Classificazione finale dell'ambiente</b>	<b>SITO NON CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 56 di 138**

**1.2.14. LOCALE INTERRATO SOTTOSTANTE IL LOCALE MENSA DELLA DIREZIONE DI TRONCO DI UDINE - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione: **LOCALE INTERRATO CON ACCESSO CON SCALA IN MURATURA**



Caratteristiche:  
**Locale interrato di lunghezza pari a 20 m circa, larghezza 3 metri circa e di altezza pari a 2,1 m circa. All'interno del cunicolo sono presenti impianti elettrici, di trasmissione dati e di riscaldamento per il funzionamento della mensa e annesso cunicolo di lunghezza pari a 20 metri circa, larghezza pari a 5 metri circa e altezza pari a 1,4 metri circa**



**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:  
**ACCESSO ALL'INTERNO DEL CUNICOLO PER ISPEZIONI E MANUTENZIONI ORDINARIE E STRAORDINARIE**



Accesso:  
**Mediante scala in muratura al locale interrato e mediante scala portatile per l'accesso al cunicolo**



Rischio elettrico:  
**Normale dovuto alla**

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 58 di 138

presenza di impianti elettrici a bassa tensione.	
Rischio impianti esistenti: <b>Non presenti</b>	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Massimo num. 4 appartenenti al gruppo omogeneo degli addetti al PM/CE/viabilità e impianti</b></li> </ul>
Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4: Un accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso al primo locale di dimensioni buone da scala in muratura e accesso al cunicolo da scala portatile (coefficiente moltiplicatore 1). Si considera cautelativamente l'uscita da apertura di dimensioni 120 (h)cm x 250 (L) cm circa (coefficiente moltiplicatore 1,5). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita (caso peggiore – lavoratore in fondo al cunicolo con percorso lineare fino alla porta d'uscita alla fine della scala in muratura = 120 m</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3: All'interno del cunicolo sono presenti ostacoli (passarelle, condutture e cavi) e occorre salire su una scaletta portatile per accedere al cunicolo</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>2: Si considera cautelativamente il cunicolo che è alto 1,4 m circa</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>1: Volume della locale e del cunicolo 266 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) con 2 lavoratori per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,3 % &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2: Durata dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio	<b>0: Il locale è accessibile dall'esterno del locale mensa della Direzione</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>di Tronco molto vicina al parcheggio</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0: Manutenzione con periodicità molto bassa quasi esclusivamente per guasti o per lavorazioni straordinari (inferiore a 2 volte al mese)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0: Pareti, e pavimento in cemento armato</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>1: Normalmente non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri. In caso di utilizzo di attrezzature portatili che emettano polveri o gas (smerigliatore angolare) dovrà essere previsto un aspiratore per convogliarli all'esterno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: Il locale e l'intercapedine hanno volume tale da rendere improbabile il rischio di allagamento improvviso</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: Il locale e l'intercapedine sono delimitati da pareti in cemento armato</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: Il volume del locale e dell'intercapedine, le dimensioni dell'ingresso assicurano un basso rischio di consumo dell'ossigeno all'interno</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>0: All'interno del locale e del cunicolo sono presenti piccoli quantitativi di materiale infiammabile (rivestimento tubazioni e cavi elettrici) e poche sorgenti di ignizione che possono consumare l'ossigeno presente</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: All'interno del locale e del cunicolo non sono normalmente presenti o utilizzati gas che possono creare atmosfere esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione	<b>4: All'interno del cunicolo normalmente si possono sviluppare incendi dei cavi isolanti in gomma e PVC che possono produrre gas fortemente nocivi e tossici che sostituiscono l'ossigeno</b>

## SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 60 di 138

(reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0: Non sono presenti sul pavimento, sulle pareti e sui soffitti del locale e del cunicolo segnali che indichino una carica batterica-micotica superiore alla bassa</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>3: La presenza di ratti e serpenti è probabile a causa della presenza di condotti di collegamento, di materiale commestibile e di parti calde (nidi)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>1: Normale dovuto alla presenza di impianti elettrici a bassa tensione e alla presenza di numerose parti metalliche connesse all'impianto generale di terra</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti con parti in movimento</b>

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 61 di 138

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 CUNICOLI ESATTORI (CON USCITE PER CONSENTIRE AGLI ESATTORI DI RAGGIUNGERE LE CABINE) E CUNICOLI IMPIANTI(PASSAGGIO DEI SOLI SERVIZI SENZA USCITE PER LE CABINE DI ESAZIONE) CON ALMENO UN INGRESSO DA SCALE INCLINATE O ENTRAMBI CON SCALE INCLINATE



<b>Giudizio sul percorso verso l'uscita</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</b>	<b>2 (medio-basso)</b>
<b>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento</b>	<b>2 (medio-basso)</b>
<b>Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>12 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di vapori</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di polveri</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)</b>	<b>4 (grave)</b>
<b>Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>9 (medio-basso)</b>
<b>Classificazione finale dell'ambiente</b>	<b>SITO NON CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene

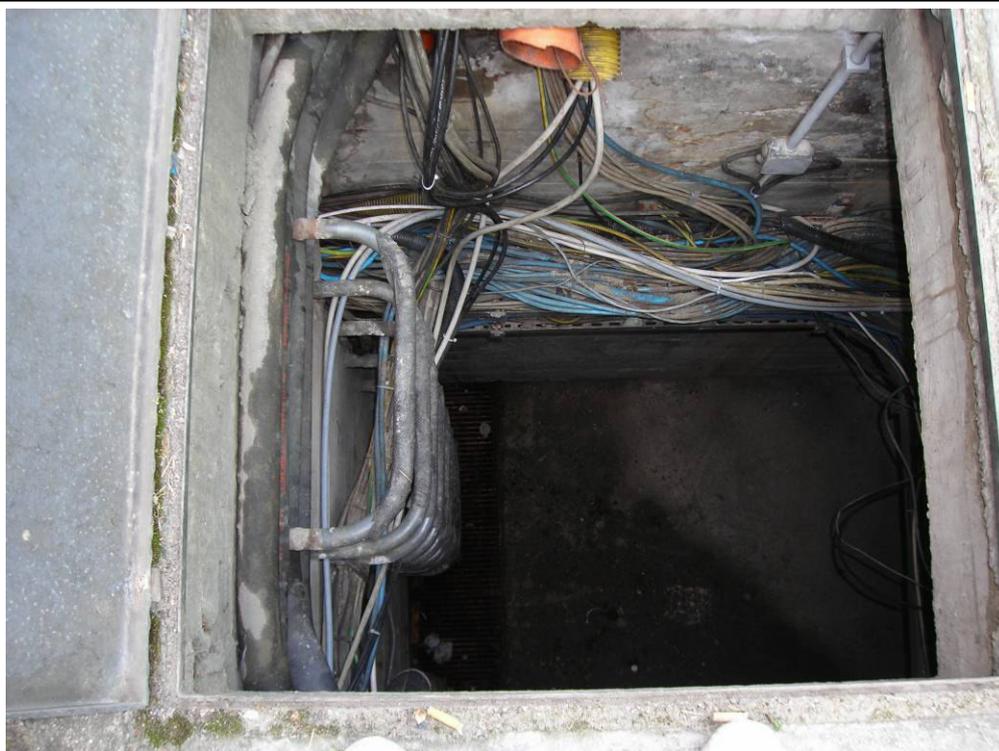


**1.2.15. CUNICOLI IMPIANTI CON ACCESSO SOLO DA BOTOLE E SCALE VERTICALI DELLE STAZIONI AUTOSTRADALI - spazi classificati come "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione: **Cunicoli impianti con accesso solo da botola (uno o due ingressi) (discesa obbligata da scala verticale) delle stazioni di:**  
**TREVISO NORD**  
**TREVISO SUD**  
**VITTORIO VENETO SUD**



Caratteristiche:  
**Caratteristiche del cunicolo "tipo":**  
**Corridoio interrato di lunghezza pari a 37,5 m e di altezza pari a 2,5 m circa. All'interno del cunicolo sono presenti impianti elettrici e di trasmissione dati per il funzionamento della stazione autostradale**



**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



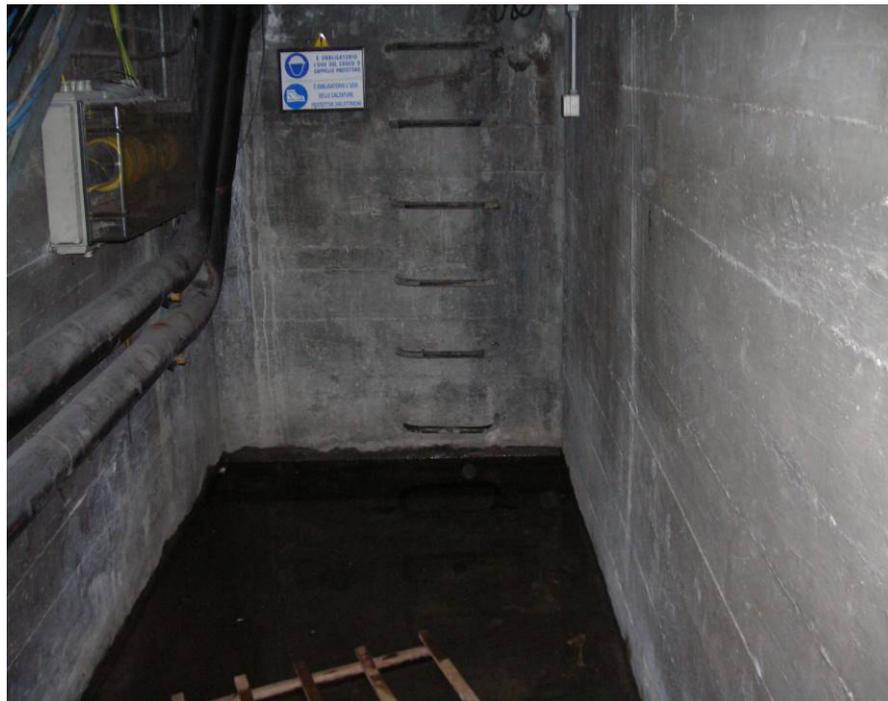
Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:

**ACCESSO  
ALL'INTERNO DEL  
CUNICOLO PER  
ISPEZIONI E  
MANUTENZIONI  
ORDINARIE E  
STRAORDINARIE**



Accesso:

**Mediante scala in  
muratura su un  
estremo del cunicolo e  
mediante scala a pioli  
verticale non protetta  
posteriormente  
all'altro estremo**



**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<p>Rischio elettrico:  <b>Normale dovuto alla presenza di impianti elettrici a bassa tensione.</b></p>	
<p>Rischio impianti esistenti:  <b>Non presenti</b></p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Massimo num. 4 appartenenti al gruppo omogeneo degli addetti al PM/CE/viabilità</b></li> </ul>
<p>Giudizio sul percorso verso l'uscita</p>	<p><b>4: Due accessi (coefficiente moltiplicatore 1). Accesso principale di dimensioni buone da scala in muratura (coefficiente moltiplicatore 1). Accesso secondario di dimensioni buone da botola di dimensioni utili ridotte 60 x 60 cm circa (coefficiente moltiplicatore 1,5) e scala a pioli verticale (coefficiente moltiplicatore 3). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita (caso peggiore – lavoratore al centro del cunicolo e uscita obbligata peggiore = 39,38 m</b></p>
<p>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</p>	<p><b>3: All'interno del cunicolo sono presenti ostacoli (passarelle e cavi). Botola molto stretta e uscita difficoltosa</b></p>
<p>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</p>	<p><b>2: Il cunicolo è alto 2,5 m circa</b></p>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 65 di 138

Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>1: Volume della cunicolo 100 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,64% &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2: Durata dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>1: Il cunicolo è accessibile dalla stazione autostradale</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>2: Manutenzione periodica molto bassa in caso di guasto (in media 2 volte al mese)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>1: Possono essere presenti gas generati dalla fermentazione dei fanghi sul fondo della fossa solo in caso di eventi imprevedibili</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>1: Normalmente non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri. In caso di utilizzo di attrezzature portatili che emettano polveri (smerigliatore angolare) dovrà essere previsto un aspiratore per convogliarle all'esterno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>4: La superficie della copertura è ampia ed è sottostante alle piste della stazione che possono convogliare l'acqua piovana in gran quantità.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: La fossa è delimitata da pareti in cemento armato.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: Il volume del cunicolo, le dimensioni dell'ingresso assicurano un basso rischio di consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio	<b>4: All'interno del cunicolo normalmente si possono sviluppare</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>incendi dei cavi isolanti in gomma e PVC che possono consumare l'ossigeno presente</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: All'interno del cunicolo non sono normalmente presenti o utilizzati gas che possono creare atmosfere esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>4: All'interno del cunicolo normalmente si possono sviluppare incendi dei cavi isolanti in gomma e PVC che possono produrre gas fortemente nocivi e tossici che sostituiscono l'ossigeno</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>1: L'analisi strumentale a campione effettuata proprio all'interno del cunicolo non ha rilevato la presenza di virus molto pericolosi e una carica batterica-micotica molto bassa</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4: La presenza di ratti e serpenti è molto probabile a causa della presenza di condotti di collegamento, di materiale commestibile e di parti calde (nidi)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>1: Normale dovuto alla presenza di impianti elettrici a bassa tensione e alla presenza di numerose parti metalliche connesse all'impianto generale di terra</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti con parti in movimento</b>

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 67 di 138

### CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011 CUNICOLI IMPIANTI CON ACCESSO SOLO DA BOTOLA (UNO O DUE INGRESSI) (DISCESA OBBLIGATA DA SCALA VERTICALE) NELLE STAZIONI AUTOSTRADALI DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>2 (medio-basso)</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2 (medio-basso)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>2 (medio-basso)</b>
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	<b>15 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	<b>20 (medio)</b>
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 68 di 138**

**1.2.16. CAMMINAMENTI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DELLE CAMPATE DEI VIADOTTI - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

<p>Ubicazione:  <b>Camminamenti di ispezione all'interno delle campate dei viadotti lungo le tratte A23 e A27 di competenza del 9° TRONCO DI UDINE</b></p>	
<p>Caratteristiche:  <b>camminamenti di ispezione all'interno delle campate di viadotti</b></p>	
<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: <b>Accesso da parte di personale Autostrade per l'Italia all'interno delle campate di viadotti per la verifica di eventuali cedimenti strutturali o dello stato degli impianti</b></p>	
<p>Accesso:  <b>Num. 2 aperture libere di varie</b></p>	

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 69 di 138

<b>dimensioni</b>	
Rischio elettrico: <b>Rischio dovuto agli impianti elettrici presenti all'interno dei viadotti</b>	
Rischio impianti esistenti: <b>Normalmente non sono presenti altri impianti oltre quello d'illuminazione ed elettrico</b>	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti</b></li> </ul>
Giudizio sul percorso verso l'uscita	<p><b>4: Due accessi (coefficiente moltiplicatore 1). Cautelativamente si considera un accesso di dimensioni idonee al passaggio di più persone contemporaneamente (coefficiente moltiplicatore 1). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 200 m (viadotto di 400 mt) = 200 m</b></p>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<p><b>3: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti ostacoli</b></p>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<p><b>0: Attraversamento in orizzontale o a inclinazione fissa</b></p>
Giudizio sul ricambio	<p><b>0: Volume dell'attraversamento (conservativo 20 m x dimensioni</b></p>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 70 di 138

d'aria dalle aperture	<b>200 cm x 250 cm) mc 100 circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,64 % &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>1: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4: L'attraversamento è difficilmente accessibile dalla strada e l'accesso nella maggior parte dei casi avviene da scala verticale.</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0: Periodica di ispezione (in media ogni 6 mesi).</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di gas</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di vapori</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: Sulla parte inferiore del camminamento sono presenti numerose fessure che rendono notevolmente il rischio di allagamento improvviso.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: I camminamenti all'interno dei viadotti sono delimitati da pareti e copertura in cemento armato o strutture simili.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: Il volume dei camminamenti delle campate dei viadotti, il numero e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno.</b>

## SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 71 di 138

Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>3: All'interno dei camminamenti delle campate dei viadotti normalmente sono presenti impianti di illuminazione ed elettrici e quindi un rischio medio di consumo dell'ossigeno per combustione</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: All'interno dei camminamenti delle campate dei viadotti non sono presenti concentrazioni di gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: All'interno dei camminamenti delle campate dei viadotti possono essere presenti gas che reagiscono/sostituiscono l'ossigeno ma il volume dell'attraversamento, il numero e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno per sostituzione</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica bassa in considerazione dell'assenza di ristagno di acqua, di fogliame e altri sedimenti</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0: La presenza di ratti/serpenti/nutrie/altri animali è molto improbabile per l'assenza di condizioni che ne favoriscono il riparo e la formazione di nidi</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente all'interno dei camminamenti dei piloni dei viadotti non è necessaria alcuna attività da parte dei lavoratori di Autostrade per l'italia a rischio elettrico.</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente non sono presenti impianti</b>

SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 72 di 138

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 CAMMINAMENTI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DELLE CAMPATE DEI VIADOTTI LUNGO LE Tratte  
 A23 e A27 DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0 (molto basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0 (molto basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	<b>12 (medio)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	<b>3 (molto basso)</b>
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**1.2.17. SCALE DI ACCESSO ALL'INTERNO DEI PILONI PER L'ACCESSO AI CASSONI DEI VIADOTTI ISPEZIONABILI - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

<p>Ubicazione:  <b>camminamenti di ispezione all'interno dei piloni di viadotti lungo le tratte A23 e A27 di competenza del 9° TRONCO DI UDINE</b></p>	
<p>Caratteristiche:  <b>camminamenti di ispezione all'interno dei piloni di viadotti</b></p>	
<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: <b>Accesso da parte di personale Autostrade per l'Italia all'interno di piloni di viadotti per la verifica di eventuali cedimenti strutturali o dello stato degli impianti</b></p>	
<p>Accesso:  <b>Num. 1 apertura libera di varie dimensioni</b></p>	

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 74 di 138**

<p>Rischio elettrico:  <b>Rischio dovuto agli impianti elettrici presenti all'interno dei viadotti e piloni</b></p>	
<p>Rischio impianti esistenti:  <b>Normalmente non sono presenti altri impianti oltre quello d'illuminazione ed elettrico</b></p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti</b></li> </ul>
<p>Giudizio sul percorso verso l'uscita</p>	<p><b>4: Un accesso di dimensioni idonee al passaggio di una persona in piedi (coefficiente moltiplicatore 1.5). Scala verticale o a spirale (coefficiente moltiplicatore 2) Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 30 m (altezza del massimo pilone) = 90 m</b></p>
<p>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</p>	<p><b>0: All'interno del pilone normalmente non sono presenti ostacoli</b></p>
<p>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</p>	<p><b>4: Pilone e scala di accesso in verticale con altezze che possono essere anche 30 metri</b></p>
<p>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</p>	<p><b>0: Volume del pilone (conservativo 8 m x dimensioni 200 cm x 250 cm) mc 40 circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno</b></p>

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 75 di 138

	<b>sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = = 20,1 % &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>1: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4: L'attraversamento è difficilmente accessibile dalla strada e l'accesso avviene da scala verticale.</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0: Periodica di ispezione (in media ogni 6 mesi).</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>1: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di gas</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>1: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di vapori</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: il pilone si sviluppa in verticale e questo riduce notevolmente il rischio di allagamento improvviso.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: I camminamenti all'interno dei piloni dei viadotti sono delimitati da pareti e copertura in cemento armato o strutture simili.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: Il volume dei camminamenti dei piloni all'interno dei viadotti, il numero e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo	<b>3: All'interno dei camminamenti dei piloni all'interno dei viadotti normalmente sono presenti impianti di illuminazione ed elettrici e</b>

## SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 76 di 138

dell'ossigeno per combustione	<b>quindi un rischio medio di consumo dell'ossigeno per combustione</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: All'interno dei camminamenti dei piloni dei viadotti non sono presenti concentrazioni di gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: All'interno dei camminamenti dei piloni dei viadotti possono essere presenti gas che reagiscano/sostituiscano l'ossigeno ma il volume dell'attraversamento, il numero e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno per sostituzione</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica bassa in considerazione dell'assenza di ristagno di acqua, di fogliame e altri sedimenti</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0: La presenza di ratti/serpenti/nutrie/altri animali è molto improbabile per l'assenza di condizioni che ne favoriscono il riparo e la formazione di nidi</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente all'interno dei camminamenti dei piloni dei viadotti non è necessaria alcuna attività da parte dei lavoratori di Autostrade per l'italia a rischio elettrico.</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Normalmente non sono presenti impianti</b>

SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 77 di 138

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 SCALE DI ACCESSO ALL'INTERNO DEI PILONI PER L'ACCESSO AI CASSONI DEI VIADOTTI  
 ISPEZIONABILI LUNGO LE TRATTE A23 E A27 DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0 (molto basso)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1 (basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0 (molto basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	<b>13 (medio)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	1 (basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	1 (basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	5 (medio-basso)
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 78 di 138**

**1.2.18. POZZI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA SCALA INCLINATA (NON VERTICALE) - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

<p>Ubicazione: <b>Pozzi per l'ispezione e la raccolta dell'acqua piovana all'interno dei piloni di viadotti lungo le tratte A23 e A27 di competenza del 9° TRONCO DI UDINE</b></p>	
<p>Caratteristiche: <b>scale di ispezione all'interno dei piloni di viadotti</b></p>	
<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: <b>Accesso da parte di personale Autostrade per l'Italia nei pozzi all'interno dei piloni di viadotti per la verifica di eventuali cedimenti strutturali o dello stato degli impianti di sollevamento acque</b></p>	
<p>Accesso: <b>Num. 1 apertura libera di varie</b></p>	

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 79 di 138**

<b>dimensioni (porta o sportello)</b>	
Rischio elettrico: <b>Rischio dovuto agli impianti elettrici presenti all'interno dei pozzi dei piloni</b>	
Rischio impianti esistenti: <b>Normalmente non sono presenti altri impianti oltre quello d'illuminazione ed elettrico per l'alimentazione degli impianti di sollevamento acque</b>	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	• <b>Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti</b>
Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4: Si considera un accesso di dimensioni idonee al passaggio di una persona in piedi (coefficiente moltiplicatore 1.5). Scala inclinata in muratura o in acciaio (coefficiente moltiplicatore 2) Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una profondità del pozzo di 20 m (altezza del massimo pilone) = 60 m</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3: All'interno del pozzo sono presenti ostacoli e pavimento con permanenza continua di acqua che rendono molto difficoltosi i movimenti</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 80 di 138

Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>4: Il pozzo è profondo fino a 20 m circa</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>1: Si considera conservativamente un volume del pozzo 80 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 2 lavoratori per 4 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,55% &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>1: Durata dell'intervento di 4 ore circa continuative – 2 lavoratori (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>3: Il pozzo normalmente è difficilmente accessibile dalla strada</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>1: Periodicamente (conservativamente in media ogni 6 mesi) occorre eseguire un'operazione di ispezione o manutenzione.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>3: Si considera il caso conservativo che sia necessario disalimentare le pompe per un intervento straordinario di manutenzione con un possibile aumento del livello dell'acqua nel pozzo</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: La fossa è delimitata da pareti in cemento armato.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo	<b>4: Il volume del pozzo e le dimensioni d'ingresso costituiscono un rischio elevato di consumo dell'ossigeno.</b>

SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 81 di 138

dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>0: All'interno del pozzo normalmente non sono presenti gas infiammabili</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: All'interno del pozzo normalmente non sono presenti gas infiammabili</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: All'interno del pozzo normalmente non sono presenti gas infiammabili</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>3: La permanenza di acqua e le pareti molto umide forniscono un buon ambiente per lo sviluppo di una carica batterica-microbica-micotica medio-bassa</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4: La presenza di ratti e serpenti è molto probabile a causa della presenza di acqua e forte umidità</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>4: L'impianto elettrico di alimentazione delle pompe durante le normali attività rimane attivo contro il rischio di innalzamento del livello dell'acqua. L'intervento all'interno è assimilabile lavoro in spazio conduttore ristretto e pertanto deve essere effettuato con attrezzi manuali o ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza.</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti con rischio meccanico</b>

SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 82 di 138

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 POZZI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA SCALA  
 INCLINATA (NON VERTICALE) LUNGO LE TRATTE A23 E A27 DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI  
 UDINE**

<b>Giudizio sul percorso verso l'uscita</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>17 (alto)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di vapori</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di polveri</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>18 (medio)</b>
<b>Classificazione finale dell'ambiente</b>	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 83 di 138

**1.2.19. POZZI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI CON ACCESSO ESCLUSIVO SOLO DA SCALA VERTICALE - spazi classificati come "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione: **Pozzi per l'ispezione e la raccolta dell'acqua piovana all'interno dei piloni di viadotti lungo le tratte A23 e A27 di competenza del 9° TRONCO DI UDINE**



Caratteristiche:  
**scale di ispezione all'interno dei piloni di viadotti**  
**Viadotto Somplago**



**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: **Accesso da parte di personale Autostrade per l'Italia nei pozzi all'interno dei piloni di viadotti per la verifica di eventuali cedimenti strutturali o dello stato degli impianti di sollevamento acque**



Accesso:  
**Num. 1 apertura libera di varie dimensioni (apertura libera o porta o sportello)**



**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<p>Rischio elettrico:  <b>Rischio dovuto agli impianti elettrici presenti all'interno dei pozzi dei piloni</b></p>	
<p>Rischio impianti esistenti:  <b>Normalmente non sono presenti altri impianti oltre quello d'illuminazione ed elettrico per l'alimentazione degli impianti di sollevamento acque</b></p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti</b></li> </ul>
<p>Giudizio sul percorso verso l'uscita</p>	<p><b>4: Si considera un accesso di dimensioni non idonee al passaggio di una persona in piedi (coefficiente moltiplicatore 3). Scala verticale (coefficiente moltiplicatore 3) Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una profondità del pozzo di 20 m = 120 m</b></p>
<p>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso</p>	<p><b>3: All'interno del pozzo sono presenti ostacoli sulle pareti e sul pavimento con permanenza continua di acqua che rendono molto difficoltosi i movimenti</b></p>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 86 di 138

l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>4: Si considera un pozzo profondo fino a 20 m circa</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>1: Si considera conservativamente un volume del pozzo 80 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 2 lavoratori per 4 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,55% &gt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>1: Durata dell'intervento di 4 ore circa continuative – 2 lavoratori (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>3: Il pozzo normalmente è difficilmente accessibile dalla strada</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>1: Periodicamente (conservativamente in media ogni 6 mesi) occorre eseguire un'operazione di ispezione o manutenzione.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>3: Si considera il caso conservativo che sia necessario disalimentare le pompe per un intervento straordinario di manutenzione con un possibile aumento del livello dell'acqua nel pozzo</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento)	<b>0: La fossa è delimitata da pareti in cemento armato.</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 87 di 138

di cumuli, ecc.)	
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>4: Il volume del pozzo e le dimensioni d'ingresso costituiscono un rischio elevato di consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>0: All'interno del pozzo normalmente non sono presenti gas infiammabili</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: All'interno del pozzo normalmente non sono presenti gas infiammabili</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: All'interno del pozzo normalmente non sono presenti gas infiammabili</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>3: La permanenza di acqua e le pareti molto umide forniscono un buon ambiente per lo sviluppo di una carica batterica-microbica-micotica medio-bassa</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4: La presenza di ratti e serpenti è molto probabile a causa della presenza di acqua e forte umidità</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>4: L'impianto elettrico di alimentazione delle pompe durante le normali attività rimane attivo contro il rischio di innalzamento del livello dell'acqua. L'intervento all'interno è assimilabile lavoro in spazio conduttore ristretto e pertanto deve essere effettuato con attrezzi manuali o ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza.</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti con rischio meccanico</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 88 di 138**

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 POZZI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI CON ACCESSO ESCLUSIVO SOLO  
 DA SCALA VERTICALE LUNGO LE TRATTE A23 E A27 DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE**



<b>Giudizio sul percorso verso l'uscita</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni</b>	<b>1 (basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>17 (alto)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di vapori</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di polveri</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)</b>	<b>3 (medio)</b>
<b>Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio</b>	<b>4 (alto)</b>
<b>Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio</b>	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>18 (medio)</b>
<b>Classificazione finale dell'ambiente</b>	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 89 di 138**

**1.2.20. AUTOCLAVE INTERRATA DI TREVISO NORD - spazio classificato come "SPAZIO CONFINATO O SOSPETTO DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione: **AUTOCLAVE PER IL SOLLEVAMENTO DELLE ACQUE ALL'INTERNO DI FOSSA INTERRATA DI TREVISO NORD**



Caratteristiche:  
**autoclave per il sollevamento delle acque all'interno di fossa interrata**



**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:  
**ACCESSO ALL'INTERNO DELLA FOSSA PER LA PULIZIA DAI DETRITI E MATERIALI SOLIDI ACCUMULATI SUL FONDO E PER LA MANUTENZIONE DELL'AUTOCLAVE**



Accesso:

Mediante num. 1 tombino in ghisa di dimensioni 70 x 70 cm circa. Le pompe sommerse per le acque sono mantenibili solo all'interno dai lavoratori del settore impianti di Autostrade per l'Italia S.p.A:

Rischio elettrico:

Luogo assimilabile a "luogo conduttore ristretto". Le

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<p><b>apparecchiature elettriche portatili dovranno essere del tipo ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 Volt).</b></p>	
<p>Rischio impianti esistenti:  <b>Le pompe devono essere mantenute in funzione per evitare l'innalzamento del livello dell'acqua e pertanto i lavoratori hanno un elevato rischio elettrico</b></p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCESSO DEI LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRAD E PER L'ITALIA PER INTERVENTI DI ISPEZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI E AUTOCLAVI</b></li> </ul>
<p>Giudizio sul percorso verso l'uscita</p>	<p><b>4: Un unico accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso di dimensioni ridotte 70 x 70 cm (coefficiente moltiplicatore 1,5). Accesso mediante scala verticale (coefficiente moltiplicatore 2). Altezza fossa pari a 4 metri circa. Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita = 24 m</b></p>
<p>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</p>	<p><b>3: All'interno della fossa sono presenti ostacoli e pavimento con permanenza continua di acqua che rendono molto difficoltosi i movimenti</b></p>
<p>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</p>	<p><b>2: La fossa è profonda 4 m circa</b></p>
<p>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</p>	<p><b>4: Volume della fossa 35 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 2 lavoratori per 4 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 19,97% &gt; 19,5%</b></p>
<p>Giudizio sul rischio dovuto</p>	<p><b>1: Durata dell'intervento di 4 ore circa continuative – 2 lavoratori</b></p>

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 92 di 138

alla durata dell'intervento	<b>(cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>1: La fossa è accessibile dalla strada</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>2: Periodicamente (conservativamente in media ogni mese) occorre eseguire un'operazione di ispezione o manutenzione.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>3: Si considera il caso conservativo che sia necessario disalimentare le pompe per un intervento straordinario di manutenzione</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: La fossa è delimitata da pareti in cemento armato.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>4: Il volume della fossa e le dimensioni del tombino superiore d'ingresso costituiscono un rischio elevato di consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>0: All'interno della fossa normalmente non sono presenti gas infiammabili</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0: All'interno della fossa normalmente non sono presenti gas infiammabili</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0: All'interno della fossa normalmente non sono presenti gas infiammabili</b>
Giudizio sul rischio	<b>3: La permanenza di acqua e le pareti molto umide forniscono un</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 93 di 138**

microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>buon ambiente per lo sviluppo di una carica batterica-microbica-micotica medio-bassa</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4: La presenza di ratti e serpenti è molto probabile a causa della presenza di acqua e forte umidità</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>4: L'impianto elettrico di alimentazione delle pompe durante le normali attività rimane attivo contro il rischio di innalzamento del livello dell'acqua. L'intervento all'interno è assimilabile lavoro in spazio conduttore ristretto e pertanto deve essere effettuato con attrezzi manuali o ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza.</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti con rischio meccanico</b>

SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 94 di 138

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 AUTOCLAVE PER IL SOLLEVAMENTO DELLE ACQUE ALL'INTERNO DI FOSSA INTERRATA DI  
 TREVISO NORD**



Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>2 (medio basso)</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>2 (medio basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>17 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>18 (medio)</b>
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**1.2.21. FOSSE DI RACCOLTA DELLE ACQUE PIOVANE NEI PIAZZALI DEI PM/CE/POSTI NEVE - spazi classificati come "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

<p>Ubicazione: <b>Fosse di raccolta delle acque piovane provenienti dal piazzale della stazione di servizio, del posto di manutenzione, del centro esercizio, della stazione autostradale, della direzione e del posto neve di competenza del 9° TRONCO DI UDINE</b></p>	
<p>Caratteristiche:  <b>Fosse di raccolta delle acque piovane provenienti dal piazzale della stazione di servizio, del posto di manutenzione, del centro esercizio, della stazione autostradale, della direzione e del posto neve. All'interno sono presenti una o due pompe sommerse per acque e fanghi per la risalita dell'acqua nel canale di scarico</b></p>	

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:  
**ACCESSO ALL'INTERNO DELLA FOSSA PER LA PULIZIA DAI DETRITI E MATERIALI SOLIDI ACCUMULATI SUL FONDO**



Accesso:  
**Cautelativamente si considera l'ingresso mediante num. 1 tombino in ghisa di dimensioni 60 x 60 cm circa. L'accesso all'interno della fossa è vietato a tutto il personale e/o alle ditte esterne. (finora mai effettuata). Le pompe sommerse per le acque e fanghi sono invece mantenibili dall'esterno mediante catena fissata alla sommità della fossa.**

Rischio elettrico:  
**Luogo assimilabile a "luogo conduttore ristretto". Le apparecchiature elettriche portatili dovranno essere del tipo ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 Volt).**

Rischio impianti esistenti:  
**Le pompe in caso di accesso in fossa durante**

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<p><b>tutte le operazioni è presente personale che assicura il controllo continuo che l'impianto non venga intempestivamente riattivato e per agevolare l'uscita del lavoratore dall'interno e/o in caso di necessità.</b></p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADE PER L'ITALIA</b></li> </ul>
<p>Giudizio sul percorso verso l'uscita</p>	<p><b>4: Un unico accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso di dimensioni ristrette 60 x 60 cm (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso mediante scala verticale (coefficiente moltiplicatore 3). Discesa/risalita agevolata da argano manuale (coefficiente moltiplicatore 0,5). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita = 21 m</b></p>
<p>Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)</p>	<p><b>3: All'interno della fossa sono presenti ostacoli e pavimento con sostanze oleose che rendono molto difficoltosi i movimenti</b></p>
<p>Giudizio sulla profondità dell'ambiente</p>	<p><b>2: La fossa è profonda 3,5 m circa</b></p>
<p>Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture</p>	<p><b>1: Volume della fossa 50 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 3 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,73% &gt; 19,5%</b></p>
<p>Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento</p>	<p><b>2: Durata dell'intervento di 3 ore circa continuative (cautelativo)</b></p>
<p>Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.</p>	<p><b>2: La fossa è accessibile dalla strada mediante piccola scarpata inclinata e fosso.</b></p>
<p>Giudizio sul rischio dovuto alla</p>	<p><b>1: Periodicamente (in media ogni 10 anni) occorre</b></p>

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



frequenza delle operazioni	<b>eseguire un'operazione di pulizia del fondo della fossa.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>4: Possono essere presenti gas generati dalla fermentazione dei fanghi sul fondo della fossa che possono accumularsi.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>3: Durante le operazioni di pulizia le pompe saranno disalimentate contro il rischio di elettrocuzione.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: La fossa è delimitata da pareti in cemento armato.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0: Il volume della fossa, le dimensioni del tombino superiore d'ingresso e la presenza durante le lavorazioni di un tubo di ventilazione in funzionamento continuo durante la permanenza del lavoratore all'interno della fossa assicurano un basso rischio di consumo dell'ossigeno.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas infiammabili (ad es. metano naturale) generato dalla fermentazione dei fanghi</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas infiammabili (ad es. metano naturale) generato dalla fermentazione dei fanghi</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas generati dalla fermentazione dei fanghi</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>4: La permanenza dei fanghi per lunghi periodi e le condizioni di umidità all'interno della fossa forniscono un ambiente ideale per lo sviluppo di una carica batterica-microbica-micotica molto elevata</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4: La presenza di ratti e serpenti è molto probabile a causa della presenza di fanghi e forte umidità</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 99 di 138**

Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio

**0: L'impianto elettrico di alimentazione delle pompe durante le attività di pulizia deve essere disalimentato. L'intervento deve essere effettuato con attrezzi manuali o ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza.**

Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio

**0: Le pompe durante le attività a rischio devono essere disalimentate.**

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 100 di  
138

### CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011 FOSSE DI RACCOLTA DELLE ACQUE PIOVANE PROVENIENTI DAI PIAZZALI DEL POSTO DI MANUTENZIONE, CENTRO ESERCIZIO E POSTO NEVE LUNGO LE TRATTE DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>2 (medio basso)</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>1 (basso)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2 (medio basso)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>2 (medio basso)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>1 (basso)</b>
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	<b>15 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4 (grave)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	<b>27 (grave)</b>
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 101 di

138

**1.2.22. FOSSE IMHOFF DEI PM/CE/POSTI NEVE E STAZIONI AUTOSTRADALI- spazi classificati come "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

**NB: Nel caso di lavoratori di ditte esterne che entrino all'interno per lavori eccezionali**

Ubicazione:

**Fosse imhoff di separazione dei liquidi dai solidi per le acque piovane nelle stazioni autostradali, posti manutenzione, centri esercizio e posti neve di competenza del 9° TRONCO DI UDINE**



Caratteristiche:

**Fosse imhoff di separazione dei liquidi dai solidi per le acque piovane**

**Fosse imhoff di separazione dei liquidi dai solidi per le acque nere di fognatura**

**All'interno non sono presenti impianti che necessino di ispezione e/o manutenzione.**

**Periodicamente è prevista la pulizia da parte di ditta esterna con camion e pompa per lo svuotamento e il trasporto a discarica autorizzata.**



**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:  <b>EVENTUALE ACCESSO ALL'INTERNO DELLA FOSSA PER LA PULIZIA DAI DETRITI E MATERIALI SOLIDI ACCUMULATI SUL FONDO (OPERAZIONE NORMALMENTE NON NECESSARIA).</b></p>	
<p>Accesso:  <b>Mediante num. chiusino in cemento armato di dimensioni varie. L'accesso all'interno della fossa è vietato a tutto il personale ASPI e delle ditte esterne</b></p>	
<p>Rischio elettrico:  <b>Luogo assimilabile a "luogo conduttore ristretto". Le apparecchiature elettriche portatili dovranno essere del tipo ad aria compressa o a bassissima tensione di sicurezza (24 Volt).</b></p>	
<p>Rischio impianti esistenti:  <b>Non presenti</b></p>	
<p>Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:</p>	<p><b>ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRAD E PER L'ITALIA</b></p>
<p>Giudizio sul percorso verso l'uscita</p>	<p><b>4: Un unico accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso di dimensioni buone 100 x 60 cm (coefficiente moltiplicatore 1). Accesso mediante scala verticale (coefficiente</b></p>

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 103 di

138

	<b>moltiplicatore 3). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita = 6 m</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3: All'interno della fossa sono presenti ostacoli e pavimento con sostanze oleose che rendono molto difficoltosi i movimenti</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>2: La fossa "tipo" è profonda 2 m circa</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>4: Volume della fossa 2,5 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 3 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 15,6% &lt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2: Durata dell'intervento di 3 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>2: Le fosse sono normalmente accessibili dalla strada.</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>3: Periodicamente (in media ogni anno) occorre eseguire un'operazione di pulizia dai residui solidi nella fossa.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>4: Sono normalmente presenti gas generati dalla fermentazione dei fanghi e dei liquidi sul fondo della fossa che possono accumularsi.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: Il metodo utilizzato dalle ditte esterne per lo svuotamento e la pulizia prevede l'ingresso del lavoratore solo nella parte superiore con rischio di allagamento improvviso molto basso.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi	<b>0: La fossa è delimitata da pareti in cemento armato.</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 104 di

138

imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>4: Il volume esiguo della fossa e la normale presenza di gas dovuti alla fermentazione dei fanghi rendono alto il rischio di consumo dell'ossigeno all'interno della fossa.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas infiammabili (ad es. metano naturale) generato dalla fermentazione dei fanghi</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas infiammabili (ad es. metano naturale) generato dalla fermentazione dei fanghi</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas generati dalla fermentazione dei fanghi</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>4: La permanenza dei fanghi per lunghi periodi e le condizioni di umidità all'interno della fossa forniscono un ambiente ideale per lo sviluppo di una carica batterica-microbica-micotica molto elevata</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4: La presenza di ratti e serpenti è molto probabile a causa della presenza di fanghi e forte umidità</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti elettrici all'interno della fossa.</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti all'interno della fossa.</b>

SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 105 di  
 138

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 FOSSE IMHOFF DI SEPARAZIONE DEI LIQUIDI DAI SOLIDI PER LE ACQUE PIOVANE NELLE  
 STAZIONI AUTOSTRADALI, POSTI MANUTENZIONE, CENTRI ESERCIZIO E POSTI NEVE DI  
 COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE**



Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>2 (medio-basso)</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2 (medio-basso)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>2 (medio-basso)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>3 (medio)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>22 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>28 (alto)</b>
Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 106 di**

**138**

**1.2.23. SERBATOI DI GASOLIO INTERRATI DEI PM/CE/POSTI NEVE, STAZIONI AUTOSTRADALI E DIREZIONE- spazi classificati come "SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

**NB: Nel caso di lavoratori di ditte esterne che entrino all'interno per lavori eccezionali**

Ubicazione: **SERBATOI DI GASOLIO PER L'ALIMENTAZIONE DEI GRUPPI ELETTROGENI E DELLE CENTRALI TERMICHE DELLA DIREZIONE, DELLE STAZIONI DEI POSTI MANUTENZIONE/CENTRI DI ESERCIZIO E DEI POSTI NEVE di competenza del 9° TRONCO DI UDINE**



**Caratteristiche:**  
Serbatoi di gasolio per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni e delle centrali termiche delle stazioni dei Posti Manutenzione/Centri di Esercizio e dei Posti Neve  
All'interno non sono presenti impianti che necessitino di ispezione e/o manutenzione.  
Eccezionalmente, in caso di prova di tenuta negativa, è prevista la vetrificazione da parte di ditta esterna con camion e pompa per lo svuotamento e il trasporto a discarica autorizzata dei prodotti necessari per lo svuotamento, la bonifica e la vetrificazione

## SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMAemail: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)

Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213

Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656

Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955) convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 107 di

138

Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:  
**ECCEZIONALMENTE, IN CASO DI PROVA DI TENUTA NEGATIVA, È PREVISTA LA VETRIFICAZIONE DA PARTE DI DITTA ESTERNA CON CAMION E POMPA PER LO SVUOTAMENTO E IL TRASPORTO A DISCARICA AUTORIZZATA DEI PRODOTTI NECESSARI PER LO SVUOTAMENTO, LA BONIFICA E LA VETRIFICAZIONE**

Accesso:

**Mediante portello di carico di dimensioni varie.**  
L'accesso all'interno della fossa è vietato a tutto il personale ASPI. Solo la ditta esterna appositamente autorizzata può effettuare la vetrificazione del serbatoio con apposito contratto nazionale.

Rischio elettrico:

**Luogo assimilabile a "luogo conduttore ristretto".** Le apparecchiature elettriche portatili dovranno essere del tipo ad aria compressa o a **bassissima tensione di sicurezza (24 Volt).**

Rischio impianti esistenti:

**Non presenti**

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 108 di

138

Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADe PER L'ITALIA</u></b></li> </ul>
Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4: Un unico accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso di dimensioni ridotte 60 cm di diametro (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso senza scala verticale (coefficiente moltiplicatore 5). Lunghezza massima dal portello di accesso pari a 10 metri massimo. Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita=200 m</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3: All'interno del serbatoio sono presenti normalmente sostanze oleose che rendono molto difficoltosi i movimenti e anche il portello di accesso ha dimensioni molto ridotte</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>2: Il serbatoio "tipo" è profondo 2 m circa</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>4: Volume del serbatoio normale è 5 mc circa - Volume d'aria conservativamente respirato durante un'attività fisica intensa (0,9 mc/h) – volume d'ossigeno sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale dell'ossigeno (rispetto all'iniziale di 21%) per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) per 2 lavoratori = 15,6% &lt; 19,5%</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2: Durata dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>2: Le fosse sono normalmente accessibili dalla strada.</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0: Molto rara (in media ogni 15 anni) occorre eseguire un'operazione di vetrificazione in caso di prova di tenuta del serbatoio negativa.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>4: Sono normalmente presenti gas generati dai residui del gasolio sul fondo del serbatoio che si accumulano nel tempo. I residui in quantità ridotta sono sempre presenti anche se la ditta effettua la bonifica preventiva prima di far accedere i lavoratori.</b>
Giudizio sul rischio di	<b>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano</b>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 109 di

138

formazioni di vapori	<b>emettere vapori.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>4: Sono presenti lavorazioni che emettono polvere (spruzzo del prodotto utilizzato per la vetrificazione).</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0: Si prevede che il preposto della ditta esterna consenta l'ingresso del lavoratore solo nella parte superiore con rischio di allagamento improvviso molto basso.</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0: La fossa è delimitata da pareti in acciaio.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>4: Il volume esiguo della fossa e la normale presenza di gas dovuti ai residui di gasolio rendono alto il rischio di consumo dell'ossigeno all'interno della fossa.</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas infiammabili generati dai residui di gasolio</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas infiammabili generati dai residui di gasolio</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas infiammabili generati dai residui di gasolio</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0: L'ambiente non è ideale per lo sviluppo di una carica batterica-microbica-micotica rilevante</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0: La presenza di ratti e serpenti è molto improbabile</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti elettrici all'interno del serbatoio.</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0: Non sono presenti impianti all'interno del serbatoio.</b>

SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 110 di  
 138

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011  
 SERBATOI DI GASOLIO INTERRATI DEI GRUPPI ELETTROGENI E DELLE CENTRALI  
 TERMICHE DELLA DIREZIONE, DELLE STAZIONI DEI POSTI MANUTENZIONE/CENTRI DI  
 ESERCIZIO E DEI POSTI NEVE DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE**



Giudizio sul percorso verso l'uscita	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<b>3 (medio)</b>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<b>2 (medio-basso)</b>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<b>2 (medio-basso)</b>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<b>2 (medio-basso)</b>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente</b>	<b>17 (medio)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	<b>4 (alto)</b>
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<b>0 (molto basso)</b>
<b>Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori</b>	<b>24 (alto)</b>

Classificazione finale dell'ambiente	<b>SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO</b>
--------------------------------------	--

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 111 di

138

### 1.3. FORMAZIONE, CONSAPEVOLEZZA E COMPETENZA

Tutti i lavoratori addetti al servizio tecnico di manutenzione della società Autostrade per l'Italia S.p.A. sono già stati formati ed addestrati per le attività inerenti alla loro mansione. In particolare sono stati formati come prevede l'Accordo Stato Regioni 21 dicembre 2011 "Accordo tra il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano per la formazione dei lavoratori, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. (Rep. Atti n. 221/CSR). (12A00059) (GU n. 8 del 11-1-2012 ) e sui seguenti argomenti:

- Rischi infortuni,
- Meccanici generali,
- Elettrici generali,
- Macchine,
- Attrezzature,
- Cadute dall'alto,
- Rischi da esplosione,
- Rischi chimici,
- Nebbie - Oli - Fumi - Vapori - Polveri,
- Etichettatura,
- Rischi biologici,
- Rischi fisici (rumore, vibrazioni mano-braccio e corpo intero, campi elettromagnetici, radiazioni ionizzanti con particolare riguardo al rischio Radon essendo ambienti sotterranei);
- DPI e Organizzazione del lavoro,
- Ambienti di lavoro,
- Movimentazione manuale carichi,
- Emergenze,
- Procedure esodo e incendi,
- Procedure organizzative per il primo soccorso,
- Incidenti e infortuni mancati,
- Significato della segnaletica di sicurezza ed allarmi ottici/acustici.

Non sono previste lavorazioni che prevedano l'accesso ad ambienti classificati come spazi confinati e/o sospetti di inquinamento ai sensi del D.Lgs. 177/2011 appartenenti al Servizio di Prevenzione Sicurezza e Ambiente che normalmente fanno ispezioni e verifiche e accompagnano le ditte per lavori all'interno degli ambienti sopra valutati.

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 112 di**  
**138**

Inoltre nel caso sia necessario l'ingresso di lavoratori di ditte esterne (NB: l'accesso ai lavoratori di Autostrade per l'Italia S.p.A. all'interno di tali ambienti è comunque sempre vietato) all'interno degli spazi classificati come spazi confinati e/o sospetti di inquinamento avranno preventivamente l'informazione e la formazione come preposti addetti alla sorveglianza dei lavori all'interno di spazi confinati o ambienti sospetti di inquinamento come definiti dal DPR 177 del 2011. In particolare il corso sarà svolto secondo i seguenti argomenti teorici e pratici:

Modulo teorico

- Il decreto legislativo 277/2011:quadro normativo in materia di spazi confinati e ambienti sospetti di inquinamento
- Compiti del preposto relativi all'attività di sorveglianza di lavori negli ambienti sospetti di inquinamento e spazi confinati con particolare riferimento agli ambienti della società
- Riunione preventiva con le ditte incaricate dei lavori ed esame documentale della documentazione (DUVRI e al PSC)
- Controlli periodici relativi al compito di sorveglianza di lavori negli ambienti sospetti di inquinamento e spazi confinati con particolare riferimento agli ambienti della società
- Protezione individuale e DPI specifici per le attività negli ambienti sospetti di inquinamento e spazi confinati con particolare riferimento agli ambienti della società
- Caratteristiche del DPI oggetto della formazione

Modulo pratico

- Uso e limitazioni di utilizzo dei DPI per le attività negli ambienti sospetti di inquinamento e spazi confinati con particolare riferimento a quelli in dotazione alla società
- Soccorso dell'operatore negli ambienti sospetti di inquinamento e spazi confinati con particolare riferimento agli ambienti della società

A tutti i partecipanti al corso dovrà essere indicati i compiti, i rischi e le procedure di sicurezza del presente documento.

Alcuni lavoratori selezionati in base agli ambienti di lavoro nei quali operano sono stati informati e formati per la predisposizione delle squadre antincendio ed evacuazione aziendali e per la predisposizione delle squadre di primo soccorso. I lavoratori selezionati sono stati informati e formati dei rischi e delle procedure aziendali da adottare in caso di principio d'incendio o in caso di infortunio.

La periodicità degli aggiornamenti della formazione è stabilita dalla seguente tabella:

<b>CORSO</b>	<b>DURATA</b>	<b>PERIODICITA'</b>
Corso lavoratori a rischio medio	6 ORE	QUINQUENNALE (art. 37 c.1 e 12 D.Lgs. 81/2008)
Corso aggiuntivo preposti	6 ORE	QUINQUENNALE (accordo Stato Regioni 21

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 113 di**  
**138**

		dicembre 2011)
Corso aggiuntivo dirigenti	6 ORE	QUINQUENNALE (accordo Stato Regioni 21 dicembre 2011)
Corso aggiornamento dirigenti	6 ORE	QUINQUENNALE (art. 37 c. 11 e 12 del D.Lgs. 81/2008)
Corso aggiornamento RLS (azienda con oltre 50 lavoratori)	8 ORE	ANNUALE (art. 37 c. 11 e 12 del D.Lgs. 81/2008)
Corso aggiornamento addetto primo soccorso (azienda gruppo B-C)	4 ORE	TRIENNALE (art. 37 c. 9 del D.Lgs. 81/2008)
Corso addetto Emergenza Incendio ed Evacuazione per attività a rischio incendio alto	Non definito da normative	QUINQUENNALE CON DURATA DI 12 ORE PER RISCHIO INCENDIO ALTO

#### **1.4. PRODUZIONE ED EROGAZIONE DI SERVIZI. TENUTA SOTTO CONTROLLO DELLE APPARECCHIATURE DI MONITORAGGIO E MISURAZIONE**

Per il mantenimento del livello di servizio degli edifici e delle infrastrutture di competenza del tronco è attualmente in funzione un sistema di controllo a distanza del funzionamento degli impianti (illuminazione, condizionamento e trattamento aria, impianti di potenza, ecc.) con telecontrollo su pc presso gli uffici del servizio Impianti di Autostrade per l'Italia S.p.A..

Gli allarmi sono trasmessi a personal computer del sistema di telecontrollo per l'attivazione dell'intervento (ispezione e controlli) del servizio tecnico di manutenzione presso la Direzione di Tronco e gli uffici del servizio Impianti e per l'attivazione delle ditte esterne in caso di necessità.

Il buon funzionamento degli impianti e il controllo dell'efficienza degli impianti è alla base della qualità del servizio fornito dalla società Autostrade per l'Italia S.p.A.

#### **1.5. CONTROLLO OPERATIVO. SORVEGLIANZA E MISURAZIONE**

All'interno degli ambienti oggetto della presente procedura sono previsti i seguenti controlli e misurazioni strumentali periodici:

MISURAZIONI E CONTROLLI PERIODICI	EVENTI/INQUINANTI RICERCATI	NUMERO DI CAMPIONI/MISURE	PERIODICITA'
Verifica visiva dell'assenza di anomalie mediante sopralluogo	Principi di incendi, allagamenti, invasione di animali, danneggiamenti, vandalismi, ecc	SINGOLO SU CIASCUN AMBIENTE	ANNUALE o inferiore
Controllo strumentale	Misura strumentale delle Polveri	A CAMPIONE	QUADRIENNALE o

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 114 di**  
**138**

degli inquinanti aerodispersi ai fini della salubrità degli ambienti	respirabili ,Polveri inalabili ,SOV, IPA ,NO, NO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, Concentrazione di Ossigeno, SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Acido solforico, Cloruro di Vinile e Ammoniac	ALL'INTERNO DEI CUNICOLI IMPIANTI DI ALCUNE STAZIONI AUTOSTRADALI E ALTRI AMBIENTI INTERRATI DI COMPETENZA DEL TRONCO	inferiore
Controllo strumentale microbiologico ai fini della salubrità degli ambienti	- carica batterica totale -carica micotica totale (muffe) -presenza di agenti microbiologici di classe 2 (legionella, graam negativi e stafilococchi aurei)	A CAMPIONE ALL'INTERNO DEI CUNICOLI IMPIANTI DI ALCUNE STAZIONI AUTOSTRADALI E ALTRI AMBIENTI INTERRATI DI COMPETENZA DEL TRONCO	QUADRIENNALE o inferiore

Inoltre sono previsti i seguenti controlli, sorveglianza e misurazione per l'efficienza degli impianti e la rilevazione di eventi non prevedibili:

<b>SORVEGLIANZA E CONTROLLO OPERATIVO</b>	<b>OBIETTIVO</b>	<b>PERIODICITA'</b>
Ripristino guasto che ha effetti sulla qualità del servizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica entro 8 ore dall'evento</li> <li>• ripristino dell'efficienza entro 24 ore dall'evento</li> <li>• eliminazione del guasto entro 48 ore dall'evento</li> </ul>	IN CASO DI GUASTO
Ripristino guasto che <b>NON</b> ha effetti sulla qualità del servizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica entro 24 ore dall'evento</li> <li>• ripristino dell'efficienza entro 48 ore dall'evento</li> <li>• eliminazione del guasto entro un mese dall'evento</li> </ul>	IN CASO DI GUASTO

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 115 di**  
**138**

- Comunicazione mensile (o immediata se la situazione è da ritenersi grave) all'RSPP dell'andamento dell'osservanza delle misure di sicurezza mediante invio di email o chiamata telefonica;
- Riesame (qualora necessario) delle Procedure, Disposizioni e/o Istruzioni Operative sottoponendo la modifica al RSPP per la nuova adozione.

## **1.6. AZIONI PREVENTIVE, PREPARAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE E AZIONI**

Le attività lavorative dei soli lavoratori dipendenti di Autostrade per l'Italia S.p.A. all'interno di spazi/ambienti classificati come spazi confinati o ambienti sospetti di inquinamento sono:

- 1) lavorazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria all'interno del cunicolo impianti con singola botola di accesso e scala verticale o con doppia botola di accesso e scale verticali
- 2) lavorazioni di ispezione all'interno di attraversamenti sotto le corsie autostradali con uscite a quote diverse o sifonati

### **1.6.1. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEI CUNICOLI IMPIANTI CON UNICO ACCESSO DA BOTOLA SINGOLA E SCALA VERTICALE O DA DOPPIA BOTOLA E SCALE VERTICALI (ESCLUSI I CUNICOLI ESATTORI E IMPIANTI CON UNA O PIU' USCITE DA SCALE)**

- 1) **Ispezione viva senza l'utilizzo di attrezzature per il semplice controllo visivo della funzionalità e dello stato del cunicolo e degli impianti – intervento con l'utilizzo di attrezzature che non prevedano il rischio di abrasione o il sollevamento di polvere (ad esempio riarmo di interruttori, taratura di strumenti, lettura di parametri, ecc)**
  - ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio l'intervento all'interno della botola indicando il nominativo ed il numero dei lavoratori (almeno due) e la durata prevista. La Sala Radio contatterà a sua volta il Responsabile l'intervento. Il Responsabile o la sala radio provvederà a contattare i lavoratori in caso di superamento del tempo previsto di intervento;
  - ✓ Indossare i guanti di protezione (o guanti in crosta o guanti in lattice monouso), il casco e l'imbracatura di sicurezza (e le scarpe antinfortunistiche se non già presenti);
  - ✓ Delimitare la zona circostante tutte le botole di accesso al cunicolo mediante strisce bianche/rosse o gialle/nere ovvero con birilli con medesima colorazione;
  - ✓ Aprire tutte le botole di accesso al cunicolo;
  - ✓ Attendere almeno 5 minuti dall'apertura della prima botola per consentire l'aerazione naturale per un congruo periodo di tempo prima dell'accesso;
  - ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno della botola di più facile accesso e raggiungimento da parte dei mezzi di soccorso (preposto addetto alla sorveglianza). Il preposto all'esterno, prima che gli altri entrino all'interno del cunicolo, predisporre la fune di recupero e l'argano manuale per il recupero;
  - ✓ Il lavoratore che entra verifica l'assenza di eventi straordinari (allagamento, incendio, crolli, ecc.) e l'accensione dell'illuminazione all'interno del cunicolo comunicando al lavoratore all'esterno l'assenza di impedimenti alla prosecuzione dell'intervento. Qualora l'illuminazione all'interno del cunicolo non sia funzionante il lavoratore

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 116 di

138

esce e utilizza la lampada di emergenza portatile verificandone preventivamente la funzionalità ed il livello di carica;

- ✓ Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- ✓ Al termine dell'intervento spegnere l'illuminazione interna del cunicolo;
- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno del cunicolo;
- ✓ Rimuovere tutte le segnalazioni dalla ciascuna botola di accesso al cunicolo e chiudere la botola (eseguire tutte e due le operazioni per la singola botola per tutti gli accessi al cunicolo);
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco e l'imbracatura di sicurezza.

**2) Intervento con l'utilizzo di attrezzature che preveda il rischio di abrasione/taglio alle mani o il sollevamento di polvere (ad esempio installazione di cavi, installazione di nuovi interruttori, quadri, pulizia dei filtri delle UTA, ecc)**

- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio l'intervento all'interno della botola indicando il nominativo ed il numero dei lavoratori (almeno due) e la durata prevista. La Sala Radio contatterà a sua volta il Responsabile l'intervento. Il Responsabile o la sala radio provvederà a contattare i lavoratori in caso di superamento del tempo previsto di intervento;
- ✓ Indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza (e le scarpe antinfortunistiche se non già presenti);
- ✓ Delimitare la zona circostante tutte le botole di accesso al cunicolo mediante strisce bianche/rosse o gialle/nere ovvero con birilli con medesima colorazione;
- ✓ Aprire tutte le botole di accesso al cunicolo;
- ✓ Attendere almeno 5 minuti dall'apertura della prima botola per consentire l'aerazione naturale per un congruo periodo di tempo prima dell'accesso;
- ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno della botola di più facile accesso e raggiungimento da parte dei mezzi di soccorso (preposto addetto alla sorveglianza). Il preposto all'esterno, prima che gli altri entrino all'interno del cunicolo, predispone la fune di fune di recupero e l'argano manuale per il recupero;
- ✓ Il lavoratore che entra verifica l'assenza di eventi straordinari (allagamento, incendio, crolli, ecc.) e l'accensione dell'illuminazione all'interno del cunicolo comunicando al lavoratore all'esterno l'assenza di impedimenti alla prosecuzione dell'intervento. Qualora l'illuminazione all'interno del cunicolo non sia funzionante il lavoratore esce e utilizza la lampada di emergenza portatile verificandone preventivamente la funzionalità ed il livello di carica;
- ✓ Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- ✓ NB: per la pulizia delle tubazioni, dei filtri dell'aria o di altre apparecchiature si deve smontare i filtri (o condotti dell'aria) ed eseguire la pulizia esclusivamente all'esterno del cunicolo (all'aperto);

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 117 di

138

- ✓ Al termine dell'intervento spegnere l'illuminazione interna del cunicolo;
- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno del cunicolo;
- ✓ Rimuovere tutte le segnalazioni dalla ciascuna botola di accesso al cunicolo e chiudere la botola (eseguire tutte e due le operazioni per la singola botola per tutti gli accessi al cunicolo);
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza.

**3) Intervento con l'utilizzo di attrezzature che prevedano di incendi o il sollevamento di polveri (ad esempio taglio con fiamma ossidrica, saldatura ad arco elettrico o ossiacetilenico, demolizione di impianti UTA, utilizzo dello smerigliatore angolare (flex), martello demolitore o trapano, ecc.)**

- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio l'intervento all'interno della botola indicando il nominativo ed il numero dei lavoratori (almeno due) e la durata prevista. La Sala Radio contatterà a sua volta il Responsabile l'intervento. Il Responsabile o la sala radio provvederà a contattare i lavoratori in caso di superamento del tempo previsto di intervento;
- ✓ Indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza (e le scarpe antinfortunistiche se non già presenti);
- ✓ Delimitare la zona circostante tutte le botole di accesso al cunicolo mediante strisce bianche/rosse o gialle/nere ovvero con birilli con medesima colorazione;
- ✓ Aprire tutte le botole di accesso al cunicolo;
- ✓ Installare un aspiratore dei fumi e delle polveri all'esterno del cunicolo fissandolo in modo che non cada all'interno della botola. Verificare il funzionamento prima di entrare nel cunicolo.
- ✓ Attendere almeno 5 minuti dall'apertura della prima botola per consentire l'aerazione naturale per un congruo periodo di tempo prima dell'accesso;
- ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno della botola di più facile accesso e raggiungimento da parte dei mezzi di soccorso (preposto addetto alla sorveglianza). Il preposto all'esterno, prima che gli altri entrino all'interno del cunicolo, predispone la fune di fune di recupero e l'argano manuale per il recupero;
- ✓ Il lavoratore che entra verifica l'assenza di eventi straordinari (allagamento, incendio, crolli, ecc.) e l'accensione dell'illuminazione all'interno del cunicolo comunicando al lavoratore all'esterno l'assenza di impedimenti alla prosecuzione dell'intervento. Qualora l'illuminazione all'interno del cunicolo non sia funzionante il lavoratore esce e utilizza la lampada di emergenza portatile verificandone preventivamente la funzionalità ed il livello di carica;
- ✓ Predisporre un estintore portatile per spegnere eventuali principi di incendio (qualora non si abbia a disposizione può essere prelevato quello del fabbricato di stazione avvertendo preventivamente gli esattori);
- ✓ Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- ✓ Interrompere periodicamente l'intervento qualora si sviluppino fumi e polveri in quantità elevata;

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 118 di

138

- ✓ Al termine dell'intervento portare con se l'estintore portatile per rimmetterlo nel fabbricato di stazione avvertendo gli esattori del ripristino. In caso di utilizzo dell'estintore deve essere comunicato all'esattore che momentaneamente non è più disponibile avvertendo la sala radio e il Responsabile che occorre ripristinare i mezzi antincendio utilizzati;
- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno del cunicolo;
- ✓ Rimuovere tutte le segnalazioni dalla ciascuna botola di accesso al cunicolo e chiudere la botola (eseguire tutte e due le operazioni per la singola botola per tutti gli accessi al cunicolo);
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza.

#### **1.6.2. RISPOSTA ALLE EMERGENZE NEI CUNICOLI IMPIANTI CON UNICO ACCESSO DA BOTOLA SINGOLA E SCALA VERTICALE O DA DOPPIA BOTOLA E SCALE VERTICALI (ESCLUSI I CUNICOLI ESATTORI E IMPIANTI CON UNA O PIU' USCITE DA SCALE)**

##### **4) Allagamento. Franamento di parte del cunicolo o incendio.**

- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio il luogo, l'entità, le persone eventualmente coinvolte e le condizioni di salute delle stesse. La sala radio contatterà i mezzi di soccorso in base alle informazioni ricevute (pronto soccorso, vigili del fuoco, ecc.);
- ✓ In caso gli intervenuti valutino la necessità o possibilità (soccorso di persone intrappolate o ripristino di funzionalità purchè in sicurezza) di intervento all'interno indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza (e le scarpe antinfortunistiche se non già presenti) con la fune di trattenuta già agganciata;
- ✓ Delimitare la zona circostante tutte le botole di accesso al cunicolo mediante strisce bianche/rosse o gialle/nere ovvero con birilli con medesima colorazione;
- ✓ Aprire tutte le botole di accesso al cunicolo;
- ✓ Attendere che l'eventuale polvere/fumo presente all'interno si diradi;
- ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno della botola di più facile accesso e raggiungimento da parte dei mezzi di soccorso (preposto addetto alla sorveglianza). Il preposto all'esterno, prima che gli altri entrino all'interno del cunicolo, deve aver già predisposto l'organo manuale per il recupero;
- ✓ Distaccare prima dell'accesso dei lavoratori all'interno del cunicolo tutte le utenze elettriche eventualmente distaccando l'interruttore della fornitura di energia elettrica ENEL alla stazione avvertendo preventivamente l'esattore;
- ✓ I lavoratori che entrano nel cunicolo devono utilizzare le lampade di emergenza portatile verificandone preventivamente la funzionalità ed il livello di carica;
- ✓ Predisporre un estintore portatile per spegnere eventuali principi di incendio (qualora non si abbia a disposizione può essere prelevato quello del fabbricato di stazione avvertendo preventivamente gli esattori);
- ✓ Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 119 di  
138

- ✓ Interrompere immediatamente l'intervento qualora si sviluppino crolli, fumi e polveri in quantità elevata;
- ✓ Al termine dell'intervento portare con sé l'estintore portatile per rimmetterlo nel fabbricato di stazione avvertendo gli esattori del ripristino. In caso di utilizzo dell'estintore deve essere comunicato all'esattore che momentaneamente non è più disponibile avvertendo la sala radio e il Responsabile che occorre ripristinare i mezzi antincendio utilizzati;
- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno del cunicolo;
- ✓ Rimuovere tutte le segnalazioni da ciascuna botola di accesso al cunicolo e chiudere la botola (eseguire tutte e due le operazioni per la singola botola per tutti gli accessi al cunicolo);
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza.

**5) Soccorso di infortunato all'interno del cunicolo**

- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio il luogo, l'entità, le persone eventualmente coinvolte e le condizioni di salute delle stesse. La sala radio contatterà i mezzi di soccorso in base alle informazioni ricevute (pronto soccorso, vigili del fuoco, ecc.);
- ✓ In caso gli intervenuti valutino la possibilità di intervento all'interno (soccorso di persone intrappolate purché in sicurezza) indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza (e le scarpe antinfortunistiche se non già presenti) con la fune di trattenuta già agganciata;
- ✓ Delimitare la zona circostante tutte le botole di accesso al cunicolo mediante strisce bianche/rosse o gialle/nere ovvero con birilli con medesima colorazione;
- ✓ Aprire tutte le botole di accesso al cunicolo;
- ✓ Attendere che l'eventuale polvere/fumo presente all'interno si diradi;
- ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno della botola di più facile accesso e raggiungimento da parte dei mezzi di soccorso (preposto addetto alla sorveglianza). Il preposto all'esterno, prima che gli altri entrino all'interno del cunicolo, deve aver già predisposto l'organo manuale per il recupero;
- ✓ Se la persona coinvolta è stata colpita da elettrocuzione portare con sé il primo oggetto disponibile in materiale plastico o comunque isolante per spostarlo dal conduttore in tensione;
- ✓ I lavoratori che entrano nel cunicolo, in caso di assenza di energia elettrica devono utilizzare le lampade di emergenza portatile verificandone preventivamente la funzionalità ed il livello di carica;
- ✓ Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- ✓ Interrompere immediatamente l'intervento qualora si sviluppino crolli, fumi e polveri in quantità elevata;
- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno del cunicolo;
- ✓ Rimuovere tutte le segnalazioni da ciascuna botola di accesso al cunicolo e chiudere la botola (eseguire tutte e due le operazioni per la singola botola per tutti gli accessi al cunicolo);
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza.

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 120 di**  
**138**

**1.6.3. ISPEZIONE ALL'INTERNO DEGLI ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE CORSIE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O SIFONATI****1) Ispezione visiva delle infrastrutture in cemento armato o in muratura per la verifica di cedimenti o necessità di manutenzione**

- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio l'intervento all'interno dell'attraversamento indicando il nominativo ed il numero dei lavoratori (almeno due) e la durata prevista. La Sala Radio contatterà a sua volta il Responsabile l'intervento. Il Responsabile o la sala radio provvederà a contattare i lavoratori in caso di superamento del tempo previsto di intervento;
- ✓ Indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco e l'imbracatura di sicurezza compresa la fune di trattenuta già agganciata all'organo manuale (e le scarpe antinfortunistiche o gli stivali contro il fango se non già presenti);
- ✓ Discendere con prudenza fino all'ingresso dell'attraversamento;
- ✓ Spostare gli ostacoli e allargare l'accesso qualora sia possibile (taglio di piante che ostacolano, spostamento di materiale accumulato, ecc) in modo che sia agevole l'accesso per il soccorso;
- ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno dell'ingresso di più facile accesso e raggiungimento da parte dei mezzi di soccorso (preposto addetto alla sorveglianza);
- ✓ Il lavoratore prima di entrare verifica la funzionalità della lampada di emergenza portatile ed il livello di carica;
- ✓ Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno dell'attraversamento;
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco e l'imbracatura di sicurezza.

**1.6.4. RISPOSTA ALLE EMERGENZE NEGLI ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE CORSIE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O SIFONATI****2) Soccorso di infortunato all'interno dell'attraversamento**

- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio il luogo, l'entità, le persone eventualmente coinvolte e le condizioni di salute delle stesse. La sala radio contatterà i mezzi di soccorso in base alle informazioni ricevute (pronto soccorso, vigili del fuoco, ecc.);
- ✓ In caso gli intervenuti valutino la possibilità di intervento all'interno (soccorso di persone intrappolate purché in sicurezza) indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco e l'imbracatura di sicurezza (e le scarpe antinfortunistiche e gli stivali se non già presenti) con la fune di trattenuta già agganciata;
- ✓ Attendere che l'eventuale polvere/fumo presente all'interno si diradi;
- ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno dell'ingresso di più facile accesso e raggiungimento da parte dei mezzi di soccorso (preposto addetto alla sorveglianza);
- ✓ Se la persona coinvolta è stata colpita da elettrocuzione portare con sé il primo oggetto disponibile in materiale plastico o comunque isolante per spostarlo dal conduttore in tensione;

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 121 di**  
**138**

- ✓ I lavoratori che entrano nell'attraversamento devono utilizzare le lampade di emergenza portatili verificandone preventivamente la funzionalità ed il livello di carica;
- ✓ Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- ✓ Interrompere immediatamente l'intervento qualora si sviluppino crolli, fumi e polveri in quantità elevata;
- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno dell'attraversamento;
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza.

### **1.6.5. ACCESSO ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO MEDIANTE PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE (SKYWORKER): PROCEDURE DI ACCESSO**

#### **1. Procedure di accesso mediante PLE (skyworker) per ispezioni**

- Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio, prima di salire sulla PLE, l'intervento indicando il nominativo, il numero dei lavoratori e la durata prevista. Almeno un lavoratore deve sempre rimanere a terra e mantenersi in contatto con i lavoratori (almeno 2) all'interno del viadotto e sulla PLE. Il Responsabile o la sala radio provvederà a contattare i lavoratori in caso di superamento del tempo previsto di intervento;
- Tutti i lavoratori prima di entrare verificano la funzionalità della lampada di emergenza portatile ed il livello di carica;
- Salita sulla PLE: prima di salire indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco e l'imbracatura di sicurezza compresa la fune di trattenuta; Salire sulla PLE e agganciarsi con la fune di trattenuta all'apposito gancio; Gli attrezzi ed il materiale vengono passati dal collega nella piattaforma.
- L'operatore ai comandi muove la piattaforma in modo da trovarsi in corrispondenza della botola di accesso (piattaforma immediatamente di fronte alla botola). Terminato l'avvicinamento gli operatori nella piattaforma appoggiano la scala portatile al bordo della botola d'accesso al viadotto, si agganciano con la fune di trattenuta all'opposto gancio sulla botola d'accesso. Solo quando sono all'interno sganciano la fune di trattenuta dall'apposito gancio della botola d'accesso. I lavoratori entrano uno alla volta attendendo il loro turno senza stazionare sotto il collega che entra. I lavoratori all'ingresso, terminate le operazioni di ingresso nel viadotto, tirano all'interno del viadotto la scaletta portatile. La scala portatile viene appoggiata sulla botola per ridurre il rischio di caduta dall'alto;
- Almeno uno dei lavoratori che rimane all'esterno del viadotto deve avere l'attestato di partecipazione al corso abilitante per l'uso della PLE e almeno 3 anni di esperienza nel settore pronto a manovrare la PLE in caso di necessità per l'evacuazione del personale lavoratore all'esterno. Il numero di lavoratori all'esterno, pronti all'intervento in caso di emergenza (trasporto dei lavoratori), deve essere almeno il 30% dei lavoratori impegnati all'interno del viadotto (preposti addetti alla sorveglianza). In caso di utilizzo di questi lavoratori addetti al soccorso per altre attività vicino al viadotto (esclusivamente all'esterno del viadotto), almeno uno dei lavoratori deve essere mantenuto a sorvegliare i lavori pronto a richiamare gli altri in caso di emergenza.
- Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale o con radio portatile con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;

**SCHEDA PRO-001****Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMAemail: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)

Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213

Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656

Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene**Pagina 122 di****138**

- Fine dei lavori all'interno del viadotto: l'operatore ai comandi muove la PLE in modo da trovarsi in corrispondenza della botola di accesso (piattaforma immediatamente davanti alla botola) avvisando gli occupanti del termine della manovra di avvicinamento. I lavoratori all'interno del viadotto, sentito il termine della manovra di avvicinamento, si agganciano con la fune di trattenuta all'apposito gancio sul portello, fanno scendere la scala portatile sulla piattaforma, ed escono uno alla volta, adottando la stessa manovra di ingresso (di schiena) attendendo il loro turno. I colleghi già scesi sulla piattaforma, si agganciano all'apposito gancio sulla piattaforma e non stazionano sotto la scala. L'operatore ai comandi muove la PLE solo dopo che l'ultimo lavoratore è uscito; Tutti i lavoratori scendono a terra uno alla volta dalla PLE nello stesso modo nel quale sono entrati (di schiena);
- Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno;
- Rimuovere i guanti di protezione, il casco e l'imbracatura di sicurezza.

**2. Procedure di accesso mediante PLE (skyworker) per lavorazioni all'interno del viadotto a maggior rischio:**

lavorazioni all'interno del viadotto che possano provocare incendi e/o fumo e/o vapori/fumi tossici o nocivi (utilizzo di smerigliatori angolari e/o utilizzo di materiale infiammabile e/o prodotti tossici o nocivi e/o saldature ad arco o ossiacetileniche)

- Le attività, sia interne che eseguite da ditta esterna, devono essere preliminarmente comunicate al SPP e al Dirigente per la sicurezza per le valutazioni di caso specifico. Il personale che non esegue le operazioni a maggior rischio deve essere evacuato dall'esterno del viadotto. Per le attività a maggior rischio l'operatore ai comandi della PLE deve rimanere ai comandi con la piattaforma ferma davanti alla botola di accesso per velocizzare l'evacuazione in caso di emergenza; Per tutta l'attività deve essere mantenuto un sistema di aspirazione mantenuto vicino alla zona delle lavorazioni che convoglia i fumi all'esterno del viadotto;
- Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio, prima di salire sulla PLE, l'intervento indicando il nominativo, il numero dei lavoratori e la durata prevista. Almeno un lavoratore deve sempre rimanere a terra e mantenersi in contatto con i lavoratori (almeno 2) all'interno del viadotto e sulla PLE. Il Responsabile o la sala radio provvederà a contattare i lavoratori in caso di superamento del tempo previsto di intervento;
- Tutti i lavoratori prima di entrare verificano la funzionalità della lampada di emergenza portatile ed il livello di carica;
- Salita sulla PLE: prima di salire indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco e l'imbracatura di sicurezza compresa la fune di trattenuta; Salire sulla PLE e agganciarsi con la fune di trattenuta all'apposito gancio; Gli attrezzi ed il materiale vengono passati dal collega nella piattaforma.
- L'operatore ai comandi muove la piattaforma in modo da trovarsi in corrispondenza della botola di accesso (piattaforma immediatamente di fronte alla botola). Terminato l'avvicinamento gli operatori nella piattaforma appoggiano la scala portatile al bordo della botola d'accesso al viadotto, si agganciano con la fune di trattenuta all'opposto gancio sulla botola d'accesso. Solo quando sono all'interno sganciano la fune di trattenuta dall'apposito gancio della botola d'accesso. I lavoratori entrano uno alla volta attendendo il loro turno senza stazionare sotto il collega che entra. I lavoratori all'ingresso, terminate le operazioni di ingresso nel viadotto, tirano all'interno del viadotto la scaletta portatile. La scala portatile viene appoggiata sulla botola per ridurre il rischio di caduta dall'alto;

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 123 di

138

- Almeno uno dei lavoratori che rimane all'esterno del viadotto deve avere l'attestato di partecipazione al corso abilitante per l'uso della PLE e almeno 3 anni di esperienza nel settore pronto a manovrare la PLE in caso di necessità per l'evacuazione del personale lavoratore all'esterno. Il numero di lavoratori all'esterno, pronti all'intervento in caso di emergenza (trasporto dei lavoratori), deve essere almeno il 30% dei lavoratori impegnati all'interno del viadotto (preposti addetti alla sorveglianza). In caso di utilizzo di questi lavoratori addetti al soccorso per altre attività vicino al viadotto (esclusivamente all'esterno del viadotto), almeno uno dei lavoratori deve essere mantenuto a sorvegliare i lavori pronto a richiamare gli altri in caso di emergenza.
- Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale o con radio portatile con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- Fine dei lavori all'interno del viadotto: l'operatore ai comandi muove la PLE in modo da trovarsi in corrispondenza della botola di accesso (piattaforma immediatamente davanti alla botola) avvisando gli occupanti del termine della manovra di avvicinamento. I lavoratori all'interno del viadotto, sentito il termine della manovra di avvicinamento, si agganciano con la fune di trattenuta all'apposito gancio sul portello, fanno scendere la scala portatile sulla piattaforma, ed escono uno alla volta, adottando la stessa manovra di ingresso (di schiena) attendendo il loro turno. I colleghi già scesi sulla piattaforma, si agganciano all'apposito gancio sulla piattaforma e non stazionano sotto la scala. L'operatore ai comandi muove la PLE solo dopo che l'ultimo lavoratore è uscito; Tutti i lavoratori scendono a terra uno alla volta dalla PLE nello stesso modo nel quale sono entrati (di schiena);
- Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno;
- Rimuovere i guanti di protezione, il casco e l'imbracatura di sicurezza.

#### **1.6.6. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DEL VIADOTTO CON ACCESO DA PLE (SKYWORKER)**

- 1. Procedure di evacuazione d'emergenza di lavoratori intrappolati all'interno del viadotto (incendio, fumo, gas/vapori tossici o nocivi, blocco da panico, cedimento strutturale, svenimento, ecc)**
  - Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto comunica alla Sala Radio l'emergenza indicando il numero dei lavoratori all'interno del viadotto, la tipologia dell'emergenza (svenimento, lavoratore preso dal panico, incendio, presenza di fumo, il blocco della PLE, ecc.) e l'eventuale inizio dell'intervento di evacuazione degli occupanti; La segnalazione deve essere effettuata anche nel caso la PLE sia funzionante e pronta ad evacuare gli occupanti. In questo caso l'operatore si mantiene in contatto con la sala radio aggiornando le informazioni;
  - Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, in caso di blocco dei lavoratori all'interno ma in buone condizioni e PLE non funzionante, chiede alla sala radio l'intervento di una altra PLE o, qualora non disponibile in tempi accettabili, dei mezzi di soccorso esterni (Vigili del Fuoco)
  - Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, in caso di blocco dei lavoratori all'interno in una situazione di pericolo (presenza di fumo e/o incendio e/o gas tossici o nocivi e/o cedimento strutturale), chiede alla sala radio sempre la comunicazione ai mezzi di soccorso esterni (Vigili del Fuoco) anche con PLE funzionante;

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 124 di**  
**138**

- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto in caso di evacuazione in emergenza dall'interno del viadotto dei lavoratori all'interno si mantiene costantemente in comunicazione con la sala radio avvertendo di eventuali situazioni di pericolo e delle condizioni di salute dei lavoratori evacuati
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, al termine dell'uscita di tutti i lavoratori, comunica alla sala radio la fine dell'evacuazione d'emergenza dei lavoratori dall'interno del viadotto

## **2. Procedure di evacuazione di lavoratore con barella dall'interno del viadotto portata da soccorso esterno (ausilio agli operatori del pronto soccorso per accedere al viadotto mediante PLE)**

- Almeno un lavoratore (se non presenti nel numero indicato attendere l'arrivo) deve rimanere durante le attività all'interno del viadotto accanto al o ai colleghi da evacuare con barella, almeno un lavoratore (addetto alla manovra) all'interno della piattaforma della PLE e almeno un lavoratore a terra. I lavoratori a terra e sulla PLE aiutano gli operatori del pronto soccorso nell'utilizzo delle imbracature di sicurezza e l'aggancio alla PLE durante l'ingresso e l'uscita dal viadotto (utilizzo delle normali procedure di ingresso) e all'introduzione della barella nel viadotto. L'addetto alla manovra della PLE aiuta gli operatori del pronto soccorso a seguire le normali procedure per l'accesso dei soccorritori e si mantiene con la piattaforma vicino alla botola d'accesso del viadotto. La procedura termina con l'evacuazione del personale di soccorso, dei lavoratori all'interno del viadotto.
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, al termine dell'uscita di tutti i lavoratori, comunica alla sala radio la fine dell'evacuazione d'emergenza dei lavoratori dall'interno del viadotto.

### **1.6.7. ACCESSO ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO MEDIANTE PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE (BY BRIDGE): PROCEDURE DI ACCESSO**

#### **1. Procedure di accesso mediante PLE (bybridge) per ispezioni**

- Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio, prima di salire sulla PLE, l'intervento indicando il nominativo, il numero dei lavoratori e la durata prevista. Almeno un lavoratore deve sempre rimanere a terra e mantenersi in contatto con i lavoratori (almeno 2) all'interno del viadotto e sul by bridge. Il Responsabile o la sala radio provvederà a contattare i lavoratori in caso di superamento del tempo previsto di intervento;
- Tutti i lavoratori prima di entrare verificano la funzionalità della lampada di emergenza portatile ed il livello di carica;
- Salita sulla piattaforma del by bridge: prima di salire indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco e l'imbracatura di sicurezza compresa la fune di trattenuta; Salire sul bybridge e agganciarsi con la fune di trattenuta al corrimano della piattaforma; Gli attrezzi ed il materiale vengono passati dal collega nella piattaforma del by bridge avvicinandosi al viadotto.
- L'operatore ai comandi muove la piattaforma del by bridge in modo da trovarsi in corrispondenza della botola di accesso (piattaforma immediatamente al di sotto della botola). Terminato l'avvicinamento gli operatori nella piattaforma appoggiano la scala portatile al bordo della botola d'accesso al viadotto, si agganciano con la fune di trattenuta all'opposto gancio sulla botola d'accesso. Solo quando sono all'interno sganciano la fune di trattenuta dall'apposito gancio della botola d'accesso. I lavoratori entrano uno alla volta attendendo il loro turno senza stazionare

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 125 di

138

sotto il collega che entra. La fune di trattenuta dell'ultimo lavoratore che entra nel viadotto viene sganciata dall'operatore addetto alla manovra del by bridge che può essere allontanato dalla botola. I lavoratori all'ingresso, terminate le operazioni di ingresso nel viadotto, tirano all'interno del viadotto la scaletta portatile. La scala portatile viene appoggiata sulla botola per ridurre il rischio di caduta dall'alto;

- Almeno uno dei lavoratori che rimane all'esterno del viadotto deve avere l'attestato di partecipazione al corso abilitante per l'uso di PLE e almeno 3 anni di esperienza nel settore pronto a manovrare la PLE in caso di necessità per l'evacuazione del personale lavoratore all'esterno. Il numero di lavoratori all'esterno, pronti all'intervento in caso di emergenza (trasporto dei lavoratori), deve essere almeno il 30% dei lavoratori impegnati all'interno del viadotto (preposti addetti alla sorveglianza). In caso di utilizzo di questi lavoratori addetti al soccorso per altre attività vicino al viadotto (esclusivamente all'esterno del viadotto), almeno uno dei lavoratori deve essere mantenuto a sorvegliare i lavori pronto a richiamare gli altri in caso di emergenza.
- Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale o con radio portatile con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- Fine dei lavori all'interno del viadotto: l'operatore ai comandi muove il by bridge in modo da trovarsi in corrispondenza della botola di accesso (piattaforma immediatamente sotto alla botola) avvisando gli occupanti del termine della manovra di avvicinamento. I lavoratori all'interno del viadotto, sentito il termine della manovra di avvicinamento, si agganciano con la fune di trattenuta all'apposito gancio sulla botola, fanno scendere la scala portatile sulla piattaforma, ed escono uno alla volta, adottando la stessa manovra di ingresso (di schiena) attendendo il loro turno. I colleghi già scesi sulla piattaforma, si agganciano al corrimano della piattaforma del by bridge e non stazionano sotto la scala. L'operatore ai comandi muove il by bridge solo dopo che l'ultimo lavoratore è uscito; Tutti i lavoratori scendono a terra uno alla volta dal by bridge nello stesso modo nel quale sono entrati (di schiena);
- Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno;
- Rimuovere i guanti di protezione, il casco e l'imbracatura di sicurezza.

**2. Procedure di accesso mediante PLE (by bridge) per lavorazioni all'interno del viadotto a maggior rischio:**

lavorazioni all'interno del viadotto che possano provocare incendi e/o fumo e/o vapori/fumi tossici o nocivi (utilizzo di smerigliatori angolari e/o utilizzo di materiale infiammabile e/o prodotti tossici o nocivi e/o saldature ad arco o ossiacetileniche)

- Le attività, sia interne che eseguite da ditta esterna, devono essere preliminarmente comunicate al SPP e al Dirigente per la sicurezza per le valutazioni di caso specifico. Il personale che non esegue le operazioni a maggior rischio deve essere evacuato dall'esterno del viadotto. Per le attività a maggior rischio l'operatore ai comandi del by bridge deve rimanere ai comandi con la piattaforma ferma sotto alla botola di accesso per velocizzare l'evacuazione in caso di emergenza; Per tutta l'attività deve essere mantenuto un sistema di aspirazione mantenuto vicino alla zona delle lavorazioni che convoglia i fumi all'esterno del viadotto;
- Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio, prima di salire sulla PLE, l'intervento indicando il nominativo, il numero dei lavoratori e la durata prevista. Almeno un lavoratore deve sempre rimanere a terra e mantenersi in

**SCHEDA PRO-001****Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMAemail: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)

Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213

Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656

Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene**Pagina 126 di****138**

contatto con i lavoratori (almeno 2) all'interno del viadotto e sul by bridge. Il Responsabile o la sala radio provvederà a contattare i lavoratori in caso di superamento del tempo previsto di intervento;

- Tutti i lavoratori prima di entrare verificano la funzionalità della lampada di emergenza portatile ed il livello di carica;
- Salita sulla piattaforma del by bridge: prima di salire indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco e l'imbracatura di sicurezza compresa la fune di trattenuta; Salire sul bybridge e agganciarsi con la fune di trattenuta al corrimano della piattaforma; Gli attrezzi ed il materiale vengono passati dal collega nella piattaforma del by bridge avvicinandosi al viadotto.
- L'operatore ai comandi muove la piattaforma del by bridge in modo da trovarsi in corrispondenza della botola di accesso (piattaforma immediatamente al di sotto della botola). Terminato l'avvicinamento gli operatori nella piattaforma appoggiano la scala portatile al bordo della botola d'accesso al viadotto, si agganciano con la fune di trattenuta all'opposito gancio sulla botola d'accesso. Solo quando sono all'interno sganciano la fune di trattenuta dall'apposito gancio della botola d'accesso. I lavoratori entrano uno alla volta attendendo il loro turno senza stazionare sotto il collega che entra. I lavoratori all'ingresso, terminate le operazioni di ingresso nel viadotto, tirano all'interno del viadotto la scaletta portatile. La scala portatile viene appoggiata sulla botola per ridurre il rischio di caduta dall'alto;
- Almeno uno dei lavoratori che rimane all'esterno del viadotto deve avere l'attestato di partecipazione al corso abilitante per l'uso della PLE e almeno 3 anni di esperienza nel settore pronto a manovrare la PLE in caso di necessità per l'evacuazione del personale lavoratore all'esterno. Il numero di lavoratori all'esterno, pronti all'intervento in caso di emergenza (trasporto dei lavoratori), deve essere almeno il 30% dei lavoratori impegnati all'interno del viadotto (preposti addetti alla sorveglianza). In caso di utilizzo di questi lavoratori addetti al soccorso per altre attività vicino al viadotto (esclusivamente all'esterno del viadotto), almeno uno dei lavoratori deve essere mantenuto a sorvegliare i lavori pronto a richiamare gli altri in caso di emergenza.
- Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale o con radio portatile con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- Fine dei lavori all'interno del viadotto: l'operatore ai comandi muove il by bridge in modo da trovarsi in corrispondenza della botola di accesso (piattaforma immediatamente sotto alla botola) avvisando gli occupanti del termine della manovra di avvicinamento. I lavoratori all'interno del viadotto, sentito il termine della manovra di avvicinamento, si agganciano con la fune di trattenuta all'apposito gancio sulla botola, fanno scendere la scala portatile sulla piattaforma, ed escono uno alla volta, adottando la stessa manovra di ingresso (di schiena) attendendo il loro turno. I colleghi già scesi sulla piattaforma, si agganciano al corrimano della piattaforma del by bridge e non stazionano sotto la scala. L'operatore ai comandi muove il by bridge solo dopo che l'ultimo lavoratore è uscito; Tutti i lavoratori scendono a terra uno alla volta dal by bridge nello stesso modo nel quale sono entrati (di schiena);
- Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno;
- Rimuovere i guanti di protezione, il casco e l'imbracatura di sicurezza.

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 127 di**  
**138**

**1.6.8. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA PLE (SKYWORKER)****1. Procedure di evacuazione d'emergenza di lavoratori intrappolati all'interno del viadotto (incendio, fumo, gas/vapori tossici o nocivi, blocco da panico, cedimento strutturale, svenimento, ecc)**

- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto comunica alla Sala Radio l'emergenza indicando il numero dei lavoratori all'interno del viadotto, la tipologia dell'emergenza (svenimento, lavoratore preso dal panico, incendio, presenza di fumo, il blocco dello skyworker, ecc.) e l'eventuale inizio dell'intervento di evacuazione degli occupanti; La segnalazione deve essere effettuata anche nel caso lo skyworker sia funzionante e pronto ad evacuare gli occupanti. In questo caso l'operatore si mantiene in contatto con la sala radio aggiornando le informazioni;
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, in caso di blocco dei lavoratori all'interno ma in buone condizioni e skyworker non funzionante, chiede alla sala radio l'intervento di una altra PLE (skyworker o by bridge) o, qualora non disponibile in tempi accettabili, dei mezzi di soccorso esterni (Vigili del Fuoco)
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, in caso di blocco dei lavoratori all'interno in una situazione di pericolo (presenza di fumo e/o incendio e/o gas tossici o nocivi e/o cedimento strutturale), chiede alla sala radio sempre la comunicazione ai mezzi di soccorso esterni (Vigili del Fuoco) anche con skyworker funzionante;
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto in caso di evacuazione in emergenza dall'interno del viadotto dei lavoratori all'interno si mantiene costantemente in comunicazione con la sala radio avvertendo di eventuali situazioni di pericolo e delle condizioni di salute dei lavoratori evacuati
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, al termine dell'uscita di tutti i lavoratori, comunica alla sala radio la fine dell'evacuazione d'emergenza dei lavoratori dall'interno del viadotto

**2. Procedure di evacuazione di lavoratore con barella dall'interno del viadotto portata da soccorso esterno (ausilio agli operatori del pronto soccorso per accedere al viadotto mediante skyworker)**

- Almeno un lavoratore (se non presenti nel numero indicato attendere l'arrivo) deve rimanere durante le attività all'interno del viadotto accanto al o ai colleghi da evacuare con barella, almeno un lavoratore (addeito alla manovra) all'interno della piattaforma dello skyworker e almeno un lavoratore a terra. I lavoratori a terra e sullo skyworker aiutano gli operatori del pronto soccorso nell'utilizzo delle imbracature di sicurezza e l'aggancio allo skyworker durante l'ingresso e l'uscita dal viadotto (utilizzo delle normali procedure di ingresso) e all'introduzione della barella nel viadotto. L'addeito alla manovra dello skyworker aiuta gli operatori del pronto soccorso a seguire le normali procedure per l'accesso dei soccorritori e si mantiene con la piattaforma vicino alla botola d'accesso del viadotto. La procedura termina con l'evacuazione del personale di soccorso, dei lavoratori all'interno dall'interno del viadotto.
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, al termine dell'uscita di tutti i lavoratori, comunica alla sala radio la fine dell'evacuazione d'emergenza dei lavoratori dall'interno del viadotto.

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 128 di  
138

**1.6.9. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA PLE (BY BRIDGE)****1. Procedure di evacuazione d'emergenza di lavoratori intrappolati all'interno del viadotto (incendio, fumo, gas/vapori tossici o nocivi, blocco da panico, cedimento strutturale, svenimento, ecc)**

- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto comunica alla Sala Radio l'emergenza indicando il numero dei lavoratori all'interno del viadotto, la tipologia dell'emergenza (svenimento, lavoratore preso dal panico, incendio, presenza di fumo, il blocco del by bridge, ecc.) e l'eventuale inizio dell'intervento di evacuazione degli occupanti; La segnalazione deve essere effettuata anche nel caso il by bridge sia funzionante e pronto ad evacuare gli occupanti. In questo caso l'operatore si mantiene in contatto con la sala radio aggiornando le informazioni;
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, in caso di blocco dei lavoratori all'interno ma in buone condizioni e by bridge non funzionante, chiede alla sala radio l'intervento di un altro by bridge o, qualora non disponibile in tempi accettabili, dei mezzi di soccorso esterni (Vigili del Fuoco)
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, in caso di blocco dei lavoratori all'interno in una situazione di pericolo (presenza di fumo e/o incendio e/o gas tossici o nocivi e/o cedimento strutturale), chiede alla sala radio sempre la comunicazione ai mezzi di soccorso esterni (Vigili del Fuoco) anche con by bridge funzionante;
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto in caso di evacuazione in emergenza dall'interno del viadotto dei lavoratori all'interno si mantiene costantemente in comunicazione con la sala radio avvertendo di eventuali situazioni di pericolo e delle condizioni di salute dei lavoratori evacuati
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, al termine dell'uscita di tutti i lavoratori, comunica alla sala radio la fine dell'evacuazione d'emergenza dei lavoratori dall'interno del viadotto

**2. Procedure di evacuazione di lavoratore con barella dall'interno del viadotto portata da soccorso esterno (ausilio agli operatori del pronto soccorso per accedere al viadotto mediante by bridge)**

- Almeno un lavoratore (se non presenti nel numero indicato attendere l'arrivo) deve rimanere durante le attività all'interno del viadotto accanto al o ai colleghi da evacuare con barella, almeno un lavoratore (addeito alla manovra) all'interno della piattaforma del by bridge e almeno due lavoratori a terra. I lavoratori a terra e sullo skyworker aiutano gli operatori del pronto soccorso nell'utilizzo delle imbracature di sicurezza e l'aggancio allo skyworker durante l'ingresso e l'uscita dal viadotto (utilizzo delle normali procedure di ingresso) e all'introduzione della barella nel viadotto. L'addeito alla manovra dello skyworker aiuta gli operatori del pronto soccorso a seguire le normali procedure per l'accesso dei soccorritori e si mantiene con la piattaforma al di sotto della botola d'accesso del viadotto. L'operatore alle manovre del by bridge avvicina la piattaforma del by bridge al ciglio del viadotto, comunica agli operatori del pronto soccorso la fine della manovra e mantiene vicina la piattaforma del by bridge al viadotto mentre gli operatori del pronto soccorso passano la barella ai due lavoratori sul viadotto. La procedura termina con l'evacuazione del personale di soccorso e dei lavoratori all'interno dall'interno del viadotto.
- Il lavoratore preposto al soccorso all'esterno del viadotto, al termine dell'uscita di tutti i lavoratori, comunica alla sala radio la fine dell'evacuazione d'emergenza dei lavoratori dall'interno del viadotto.

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 129 di**  
**138**

### 1.6.10. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DELLE VASCE DI PRIMA PIOGGIA – DISOLEATORI - POZZI– VASCHE DI LAMINAZIONE – SOLLEVATORI IDRAULICI

#### 1) Soccorso di infortunato all'interno della vasca

- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio l'intervento all'interno della vasca di prima pioggia indicando il nominativo ed il numero dei lavoratori (almeno due) e la durata prevista. La Sala Radio contatterà a sua volta il Responsabile l'intervento. Il Responsabile o la sala radio provvederà a contattare i lavoratori in caso di superamento del tempo previsto di intervento;
- ✓ Indossare i guanti di protezione (guanti in crosta o guanti dielettrici in caso di intervento su parti in tensione come le pompe), il casco e l'imbracatura di sicurezza compresa la fune di trattenuta già agganciata all'organo manuale e gli stivali contro il fango;
- ✓ Distaccare prima dell'accesso dei lavoratori all'interno della vasca tutte le utenze elettriche eventualmente distaccando l'interruttore della fornitura di energia elettrica;
- ✓ Delimitare la zona circostante la vasca mediante strisce bianche/rosse o gialle/nere ovvero con birilli con medesima colorazione;
- ✓ Aprire tutte le lastre e botole di copertura della vasca;
- ✓ Attendere almeno 5 minuti dall'apertura della prima botola per consentire l'aerazione naturale per un congruo periodo di tempo prima dell'accesso;
- ✓ I lavoratori che entrano nella vasca, nel caso la luce sulla zona di intervento non sia sufficiente, devono utilizzare le lampade di emergenza portatile verificandone preventivamente la funzionalità ed il livello di carica;
- ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno dell'ingresso di più facile accesso e raggiungimento da parte dei mezzi di soccorso (preposto addetto alla sorveglianza). Il preposto all'esterno, prima che gli altri entrino all'interno della vasca, predisporre l'organo manuale per il recupero;
- ✓ Il o i lavoratori all'interno si mantengono periodicamente in contatto vocale con il preposto addetto alla sorveglianza all'esterno durante l'intervento;
- ✓ Chiudere tutte le lastre e botole di copertura della vasca;
- ✓ Rimuovere le strisce bianche/rosse o gialle/nere o i birilli che delimitano la vasca;
- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'intervento all'interno della vasca;
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco, gli stivali e l'imbracatura di sicurezza.

### 1.7. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

In funzione dei rischi evidenziati per le singole lavorazioni dovranno essere utilizzati i seguenti DPI:

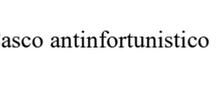
AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
CUNICOLO IMPIANTI CON UNA SOLA BOTOLA DI ACCESSO E SCALA VERTICALE O DOPPIA BOTOLA DI ACCESSO E	1) ISPEZIONE VISIVA	Guanti in lattica monouso	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 Guanti di protezione contro rischi

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 130 di**  
**138**

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
SCALE VERTICALI		  Oppure Guanti in crosta  	meccanici
	2) LAVORAZIONE CON RISCHIO ABRASIONE O TAGLIO ALLE MANI  3) LAVORAZIONE CON RISCHIO INCENDI O EMISSIONE ELEVATA DI POLVERE FUMI  4) ALLAGAMENTO, FRANAMENTO O INCENDIO  5) SOCCORSO DI INFORTUNATO	Guanti in crosta  	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  UNI EN 388  Guanti di protezione contro rischi meccanici
	2) LAVORAZIONE CON RISCHIO ABRASIONE O TAGLIO ALLE MANI  3) LAVORAZIONE CON RISCHIO INCENDI O EMISSIONE ELEVATA DI POLVERE FUMI  4) ALLAGAMENTO, FRANAMENTO O INCENDIO  5) SOCCORSO DI INFORTUNATO	Mascherina antipolvere  	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  UNI EN 149  Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Elettrorespiratori a filtro antipolvere completi di elmetti o cappucci. Requisiti, prove e marcatura.
	1) ISPEZIONE VISIVA 2) LAVORAZIONE CON RISCHIO ABRASIONE O	Casco antinfortunistico  	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  UNI EN 397

## SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 131 di**

**138**

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
	TAGLIO ALLE MANI  3) LAVORAZIONE CON RISCHIO INCENDI O EMISSIONE ELEVATA DI POLVERE FUMI  4) ALLAGAMENTO, FRANAMENTO O INCENDIO  5) SOCCORSO DI INFORTUNATO		Elmetti di protezione per l'industria  UNI EN 13087  Caschi/elmetti di protezione - Metodi di prova
	1) ISPEZIONE VISIVA 2) LAVORAZIONE CON RISCHIO ABRASIONE O TAGLIO ALLE MANI  3) LAVORAZIONE CON RISCHIO INCENDI O EMISSIONE ELEVATA DI POLVERE FUMI  4) ALLAGAMENTO, FRANAMENTO O INCENDIO  5) SOCCORSO DI INFORTUNATO	Scarpe antinfortunistiche  	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  UNI EN ISO 20345  Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature
	1) ISPEZIONE VISIVA 2) LAVORAZIONE CON RISCHIO ABRASIONE O TAGLIO ALLE MANI  3) LAVORAZIONE CON RISCHIO INCENDI O EMISSIONE ELEVATA DI POLVERE FUMI  4) ALLAGAMENTO, FRANAMENTO O INCENDIO  5) SOCCORSO DI INFORTUNATO	Imbracatura di sicurezza  	DPR 177/2011; D.Lgs. 81/08 linee guida ISPESL  UNI 11578 Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente - Requisiti e metodi di prova
	1) ISPEZIONE VISIVA 2) LAVORAZIONE CON RISCHIO ABRASIONE O TAGLIO ALLE MANI  3) LAVORAZIONE CON RISCHIO INCENDI O EMISSIONE ELEVATA	Argano manuale <small>a di soluzioni le consentono</small> 	DPR 177/2011; D.Lgs. 81/08  EN795b Dispositivi di ancoraggio classe B  linee guida ISPESL

## SCHEDA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 132 di  
138

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
	DI POLVERE FUMI 4) ALLAGAMENTO, FRANAMENTO O INCENDIO 5) SOCCORSO DI INFORTUNATO		
ALL'INTERNO DI ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE CORSE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O SIFONATI	1) ISPEZIONE VISIVA 2) SOCCORSO DI INFORTUNATO	Guanti in crosta 	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 Guanti di protezione contro rischi meccanici
	1) ISPEZIONE VISIVA 2) SOCCORSO DI INFORTUNATO	Casco antinfortunistico 	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 Elmetti di protezione per l'industria UNI EN 13087 Caschi/elmetti di protezione - Metodi di prova
	1) ISPEZIONE VISIVA 2) SOCCORSO DI INFORTUNATO	Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20345 Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature
	1) ISPEZIONE VISIVA 2) SOCCORSO DI INFORTUNATO	Imbracatura di sicurezza 	DPR 177/2011; D.Lgs. 81/08 linee guida ISPESL UNI 11578 Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente - Requisiti e metodi di prova

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 133 di**  
**138**

1) ISPEZIONE VISIVA 2) SOCCORSO DI INFORTUNATO	Argano manuale 	DPR 177/2011; D.Lgs. 81/08 EN795b Dispositivi di ancoraggio classe B linee guida ISPESL
---	---	--

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
	1) ISPEZIONE VISIVA	Guanti di isolamento elettrici  tronchetti isolanti 	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 CEI EN 60093 (GUANTI) CEI EN 50321 – UNI EN 344 – UNI EN 347 (TRONCHETTI) Guanti e stivali di protezione contro rischio di elettrocuzione
AUTOCLAVE INTERRATA DI TREVISO NORD CON ACCESSO DA SCALA VERTICALI	2) LAVORAZIONE CON RISCHIO ABRASIONE O TAGLIO ALLE MANI CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA PRIMA DELL'ACCESSO 3) ALLAGAMENTO, FRANAMENTO O INCENDIO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA) 4) SOCCORSO DI INFORTUNATO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA)	Guanti in crosta 	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 Guanti di protezione contro rischi meccanici
	5) LAVORAZIONE CON RISCHIO	Guanti di isolamento elettrici	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato

## SCHEMA PRO-001

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 134 di**  
**138**

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
	<p>ABRASIONE O                      TAGLIO ALLE MANI                      CON PRESENZA DI                      ENERGIA ELETTRICA                      PRIMA                      DELL'ACCESSO</p>	<p>tronchetti      isolanti</p>	<p>dal D.lgs n.106/09                      CEI EN 60093 (GUANTI)                      CEI EN 50321 – UNI EN 344 – UNI EN 347 (TRONCHETTI)                      Guanti e stivali di protezione contro rischio di elettrocuzione</p>
	<p>1) ISPEZIONE VISIVA                      2) LAVORAZIONE                      ELETTRICA O                      MECCANICA                      ALL'INTERNO</p> <p>3) ALLAGAMENTO,                      FRANAMENTO O                      INCENDIO</p> <p>4) SOCCORSO DI                      INFORTUNATO</p>	<p>Casco antinfortunistico</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09                      UNI EN 397                      Elmetti di protezione per l'industria                      UNI EN 13087                      Caschi/elmetti di protezione - Metodi di prova</p>
	<p>1) LAVORAZIONE                      ELETTRICA O                      MECCANICA                      ALL'INTERNO CON                      DISTACCO                      DELL'ENERGIA                      ELETTRICA PRIMA                      DELL'ACCESSO</p> <p>3) ALLAGAMENTO,                      FRANAMENTO O                      INCENDIO (CON                      DISTACCO                      DELL'ENERGIA                      ELETTRICA PRIMA                      DELL'ACCESSO)</p> <p>4) SOCCORSO DI                      INFORTUNATO (CON                      DISTACCO                      DELL'ENERGIA                      ELETTRICA PRIMA                      DELL'ACCESSO)</p>	<p>Scarpe antinfortunistiche</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09                      UNI EN ISO 20345                      Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</p>
	<p>1) ISPEZIONE VISIVA                      2) LAVORAZIONE                      ELETTRICA O                      MECCANICA                      ALL'INTERNO</p> <p>3) ALLAGAMENTO,                      FRANAMENTO O</p>	<p>Imbracatura di sicurezza</p>	<p>DPR 177/2011;                      D.Lgs. 81/08                      linee guida ISPESL                      UNI 11578 Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente -</p>

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 135 di**

**138**

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
	INCENDIO		Requisiti e metodi di prova
	4) SOCCORSO DI INFORTUNATO		
	1) ISPEZIONE VISIVA 2) LAVORAZIONE ELETTRICA MECCANICA ALL'INTERNO 3) ALLAGAMENTO, FRANAMENTO INCENDIO 4) SOCCORSO DI INFORTUNATO	<p>Argano manuale</p> <p>a di soluzioni le consentono</p> 	<p>DPR 177/2011; D.Lgs. 81/08 EN795b Dispositivi di ancoraggio classe B linee guida ISPESL</p>

**SCHEMA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
 Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
 Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
 Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
 Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
 convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



Pagina 136 di  
**138**

**1.8. REGISTRO DEI SITI CLASSIFICABILI COME SPAZI CONFINATI/AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO**

**REGISTRO DEI SITI CLASSIFICABILI COME SPAZI CONFINATI/AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI E DELLE INFRASTRUTTURE DI COMPETENZA DEL 9° TRONCO DI UDINE**

UBICAZIONE	DESCRIZIONE DEL LUOGO OGGETTO DI CENSIMENTO	LOCALIZZAZIONE	COMPETENZA
A27	TREVISO NORD - CUNICOLO IMPIANTI DI STAZIONE	PIAZZALE ANTISTANTE IL FABBRICATO DI STAZIONE	IMPIANTI
A27	TREVISO SUD-CUNICOLO IMPIANTI DI STAZIONE	PIAZZALE ANTISTANTE IL FABBRICATO DI STAZIONE	IMPIANTI
A27	VITTORIO VENETO SUD-CUNICOLO IMPIANTI DI STAZIONE	PIAZZALE ANTISTANTE IL FABBRICATO DI STAZIONE	IMPIANTI
A23 A27	POZZI DI ISPEZIONE DEI PILONI	LUNGO LE TRATTE	TECNICA
A23 A27	ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE TRATTE AUTOSTRADALI CON INGRESSI A QUOTE DIVERSE O SIFONATI	LUNGO LE TRATTE	TECNICA
A23 A27	FOSSE DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE SUI PIAZZALI (NB: ACCESSO AI LAVORATORI ASPI SEMPRE VIETATO – SPAZIO CONFINATO SOLO IN CASO DI LAVORAZIONI CHE PREVEDANO L'INGRESSO ALL'INTERNO)	PIAZZALI STAZIONI SERVIZIO, STAZIONI, PM, CE, DIREZIONE E POSTI NEVE	ESERCIZIO
A27	AUTOCLAVE ALL'INTERNO DELLA FOSSA INTERRATA DI TREVISO NORD	VICINO AL PIAZZALE DEL PM	IMPIANTI
A23 A27	FOSSE BIOLOGICHE IMHOFF PER LA SEPARAZIONE DEI SOLIDI DAI LIQUIDI DELLE ACQUE METEORICHE	DIREZIONE, PIAZZALI PM, POSTI NEVE E FABBRICATI DI STAZIONE	DT
A23 A27	SILOS VERTICALI DI CLORURO DI SODIO (NB: ACCESSO AI LAVORATORI ASPI SEMPRE VIETATO – SPAZIO CONFINATO SOLO IN CASO DI LAVORAZIONI CHE PREVEDANO L'INGRESSO ALL'INTERNO)	PM, CE E POSTI NEVE	ESERCIZIO
A23 A27	SERBATOI VERTICALI DI CLORURO DI CALCIO DI DIMENSIONE VARIA DA 40 A 140 mc (NB: ACCESSO AI LAVORATORI ASPI SEMPRE VIETATO – SPAZIO CONFINATO SOLO IN CASO DI LAVORAZIONI CHE PREVEDANO L'INGRESSO ALL'INTERNO)	PM, CE E POSTI NEVE	ESERCIZIO
A23 A27	SERBATOI DI GASOLIO - (NB: ACCESSO AI LAVORATORI ASPI SEMPRE VIETATO – SPAZIO CONFINATO SOLO IN CASO DI LAVORAZIONI CHE PREVEDANO L'INGRESSO ALL'INTERNO COME LA VETRIFICAZIONE)	STAZIONI, PM, CE, DIREZIONE E POSTI NEVE	IMPIANTI
A23 A27	SOTTOVIE, SOTTOPASSI, SOTTO E PRESIDII IDRAULICI CON ALTEZZA INFERIORE A 1,60 m E/O LARGHEZZA INFERIORE A 60 CM	VARIE CHILOMETRICHE	TECNICA
A23 A27	POZZI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA SCALA VERTICALE	VARIE CHILOMETRICHE	TECNICA
A23 A27	POZZI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA SCALA INCLINATA (NON VERTICALE)	VARIE CHILOMETRICHE	TECNICA

**Per gli ambienti sopra elencati è applicabile il DPR 14 settembre 2011 num. 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 Maggio 2008, n. 81". In particolare tra gli obblighi contenuti nel D.Lgs. 177/2011 si ricorda che devono essere impiegati almeno due lavoratori con almeno uno all'esterno dell'ambiente che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività appositamente formato e informato sugli obblighi e sulle modalità di soccorso. Si ricorda che ai sensi del DPR sopra citato**

**SCHEDA PRO-001**

**Dott. Ing. Antonio Guerriero** - via Brescia,25- 00198 ROMA  
email: [ingguerriero@gmail.com](mailto:ingguerriero@gmail.com) - email PEC: [a.guerriero@pec.ording.roma.it](mailto:a.guerriero@pec.ording.roma.it)  
Iscritto all'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656I02213  
Iscritto all'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale Civile e Procura di Roma  
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al num. 15656  
Iscritto all'Albo dei tecnici del Ministero dei Beni Culturali e della Soprintendenza agli scavi archeologici (n.955)  
convenzionato con Ente Paritetico per Corsi di Formazione sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro-Ambiente-Igiene



**Pagina 137 di**

**138**

**è vietato il sub-appalto se non esplicito e le imprese devono essere classificate e i lavoratori autonomi operanti in tali ambienti devono essere formati e informati.**

**Presso gli uffici dell'RSPP sono mantenute le schede aggiornate dei siti sopra elencati con l'indicazione dell'ubicazione, le foto e le caratteristiche. Sono a V/s disposizione per consentirVi di eseguire le necessarie valutazioni dei rischi per la salute e la sicurezza del V/s personale durante le specifiche lavorazioni incaricate.**

**Per Autostrade per l'Italia S.p.A.**

**Il Responsabile**

(.....)

**Per Impresa Esecutrice**

**Il Datore di Lavoro**

(.....)

-----

-----