



Società per azioni

4° TRONCO DI FIRENZE

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 AUTOSTRAD E 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)

Riferimento al Manuale della Qualità SGI:

SCHEDA PRO-001

STATO DEL DOCUMENTO

Versione	Data	Pagine	Motivo della revisione
1.0	18/04/2018	118	PRIMA REDAZIONE
2.0	05/12/2019	137	REVISIONE PER 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 4° Tronco di Firenze 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.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656Io2213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 3 di 137

INDICE

1.1. INTRODUZIONE	6
1.2. aspetti ambientali. generalita', identificazione, definizione, gestione e controllo dei rischi	7
1.2.1. Premessa	8
1.2.2. Definizioni	8
1.2.3. Principali riferimenti normativi	9
1.2.4. Fattori di rischio presi in considerazione per la valutazione	10
1.2.5. Criteri di valutazione adottati	11
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	21
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	27
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	32
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	37
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	42
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	47

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656Io2213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 4 di 137

1.2.13. CUNICOLI ESATTORI E IMPIANTI CON ALMENO UN INGRESSO DA SCALE - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	52
1.2.14. 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	57
1.2.15. CAMMINAMENTI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEGLI IMPALCATI DEI VIADOTTI - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	62
1.2.16. CAMMINAMENTI ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	68
1.2.17. GALLERIE DI EMERGENZA AL FIANCO DELLE GALLERIE AUTOSTRADALE PER L'EVACUZIONE E GLI INTERVENTI IN CASO DI INCIDENTE - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	73
1.2.18. LOCALI TECNICI INTERRATI PER L'IMPIANTO ANTINCENDIO AL SERVIZIO DELLE GALLERIE - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	78
1.2.19. POZZO DI VENTILAZIONE GDB DELLA GALLERIA DI BASE DELLA DIRETTISSIMA - spazio classificato come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	83
1.2.20. FABBRICATI CON I SERBATOI DEL SALE NEI POSTI NEVE- 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	89
1.2.21. FABBRICATO PER LO STOCCAGGIO DEL CLORURO DI SODIO DURANTE LE OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE - spazio classificato come "SPAZIO CONFINATO O SOSPETTO DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011	94
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	100
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	105

1.3. FORMAZIONE, CONSAPEVOLEZZA E COMPETENZA **110**

1.4. produzione ed erogazione di servizi. tenuta sotto controllo delle apparecchiature di monitoraggio e misurazione **112**

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656Io2213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 5 di 137

1.5. controllo operativo. sorveglianza e misurazione	112
1.6. AZIONI PREVENTIVE, PREPARAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE E AZIONI	114
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)	114
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)	117
1.6.3. ISPEZIONE ALL'INTERNO DEGLI ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE CORSIE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O SIFONATI	119
1.6.4. RISPOSTA ALLE EMERGENZE NEGLI ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE CORSIE AUTOSTRADALI CON USCITE A QUOTE DIVERSE O SIFONATI	120
1.6.5. OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE CHE SALTUARIAMENTE SI FORMANO NEI SERBATOI ALL'INTERNO DEI CAPANNONI DEI POSTI NEVE	121
1.6.6. RISPOSTA ALLE EMERGENZE PER INTRAPPOLAMENTO DI LAVORATORI NEI SERBATOI ALL'INTERNO DEI CAPANNONI DEI POSTI NEVE DURANTE LE OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE	121
1.6.7. ACCESSO ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO MEDIANTE PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE (SKYWORKER): PROCEDURE DI ACCESSO	122
1.6.8. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DEL VIADOTTO CON ACCESSO DA PLE (SKYWORKER)	125
1.6.9. ACCESSO ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO MEDIANTE PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE (BY BRIDGE): PROCEDURE DI ACCESSO	126
1.6.10. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA PLE (SKYWORKER)	129
1.6.11. RISPOSTA ALLE EMERGENZE ALL'INTERNO DEI VIADOTTI CON ACCESSO DA PLE (BY BRIDGE)	130
1.7. Dispositivi di protezione individuali	131
1.8. registro dei siti classificabili come spazi confinati/ambienti sospetti di inquinamento	137

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 6 di 137**

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 4° Tronco di Firenze 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 delle seguenti norme tecniche di riferimento:

UNI EN ISO 9001: 2008,

della UNI EN ISO 14001:2015,

della OHSAS 18001:2007. UNI ISO 45001:2018

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 7 di 137**

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 8 di 137**

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.

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);

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 9 di 137**

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"
- Disposizioni in materia di Spazi Confinati INAIL

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 10 di 137

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 (O₂) 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 CO₂, H₂O, CO, NO_x, 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.

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

I gas inerti (es. N₂, He, Ar) sono particolarmente insidiosi, perché incolori, inodori e insapori; agiscono senza "preavviso" e rapidamente.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 11 di 137**

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_2 , Ar, CO_2 , H_2S , SO_2) 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_2 , CH_4 , ecc) possono essere a maggior pericolosità perchè 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:

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 12 di 137**

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 (NO₂)
 6. CONCENTRAZIONE DEL MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)
 7. CONCENTRAZIONE DELL'ANIDRIDE CARBONICA (CO₂)
 8. CONCENTRAZIONE DELL'OZONO (O₃)
 9. CONCENTRAZIONE DEL CLORURO DI VINILE
 10. CONCENTRAZIONE DELL'OSSIGENO (O₂)
 11. CONCENTRAZIONE DELL'ACIDO SOLFORICO
 12. CONCENTRAZIONE DEL BISSIDO DI ZOLFO
 13. CONCENTRAZIONE DELL'AMMONIACA (NH₃)
- 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)

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.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 13 di 137**

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">Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabiliNon si sono mai verificati fatti analoghiIl suo verificarsi susciterebbe incredulità
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none">Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilitàSi sono verificati pochi fatti analoghiIl suo verificarsi provocherebbe sorpresa
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none">Si sono verificati altri casi analoghiIl suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
4	Molto probabile	<ul style="list-style-type: none">Si sono verificati altri fatti analoghiIl suo verificarsi non susciterebbe sorpresa

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 14 di 137**

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	▪ Danno lieve
2	Medio	▪ Incidente che non provoca ferite e/o malattie ▪ Ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli)
3	Grave	▪ Ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie, ecc)
4	Molto grave	▪ Incidente/malattia mortale ▪ Incidente mortale multiplo

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	▪ La frequenza e la durata delle attività a rischio è molto bassa
1	Basso	▪ La frequenza e la durata delle attività sono: ○ Entrambe basse ○ Una bassa e l'altra molto bassa
2	Medio-basso	▪ La frequenza e la durata delle attività sono: ○ Entrambe medio-basse ○ Una medio-bassa e l'altra bassa o molto bassa
3	Medio	▪ La frequenza e la durata delle attività sono: ○ Entrambe medie ○ Una media e l'altra medio-basso o bassa o molto bassa
4	Alto	▪ La frequenza e la durata delle attività sono: ○ Entrambe alte ○ Una alta e l'altra media o medio-basso o bassa o molto bassa

SCHEDA PRO-001

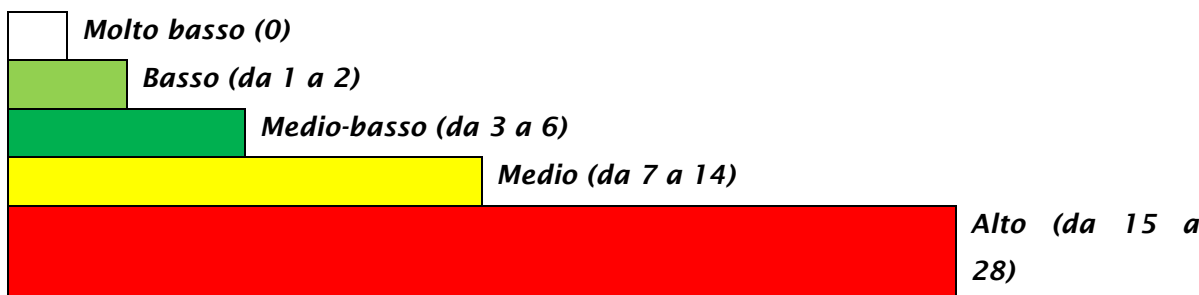
Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale 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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 15 di 137**

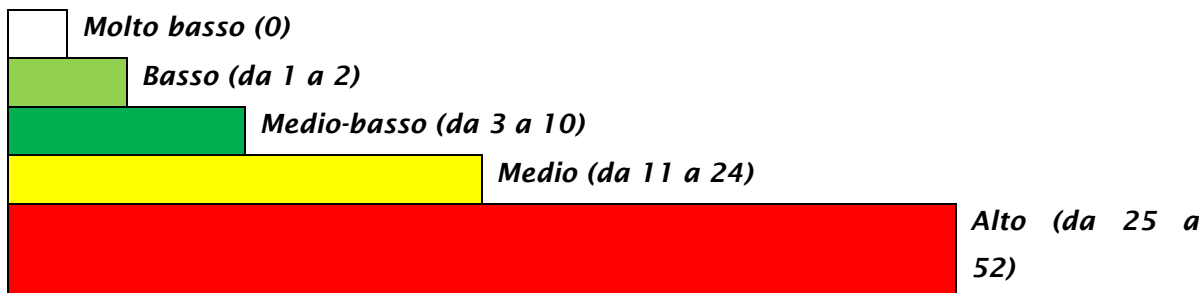
I singoli giudizi dei rischi vengono infine sommati ai fini della classificazione dell'ambiente/spazio confinato ai sensi del DPR 177/2011.

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	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO
Uno dei due alto	SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 16 di 137**

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

Ubicazione: **SERBATOI DI CLORURO DI CALCIO IN VARI POSTI NEVE E PM LUNGO LE TRATTE AUTOSTRADALI DI COMPETENZA DEL 4° TRONCO DI FIRENZE**



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 - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 17 di 137

Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: 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.	
Accesso: Passo d'uomo. Non è previsto l'accesso dei lavoratori all'interno del serbatoio	
Rischio elettrico: 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	
Rischio impianti esistenti:	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	• ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADE PER L'ITALIA E DELLE DITTE ESTERNE
Giudizio sul percorso verso l'uscita	0: accesso all'interno del serbatoio non previsto
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli,	0: accesso all'interno del serbatoio non previsto

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 18 di 137

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 19 di 137**

dell'ossigeno con altri gas)	
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0: accesso all'interno del serbatoio non previsto
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0: accesso all'interno del serbatoio non previsto
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0: accesso all'interno del serbatoio non previsto
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: accesso all'interno del serbatoio non previsto

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 20 di 137

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 4° TRONCO DI FIRENZE



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	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 21 di 137**

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 4° TRONCO DI FIRENZE



SERBATOI DI 40.000 LITRI

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 - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 22 di 137

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

Rischio impianti

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 23 di 137

esistenti: Sono presenti coclee azionate da motori elettrici	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none">ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADE PER L'ITALIA
Giudizio sul percorso verso l'uscita	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
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	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.
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	1: profondità di 3 metri circa limitata da imbracatura di sicurezza.
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	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% > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	2: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	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.
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Solo in casi eccezionali.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 24 di 137

Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Il cloruro di sodio normalmente non emette vapori
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	1: Il cloruro di sodio crea un atmosfera satura di polvere di cloruro di sodio
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0: Il serbatoio è fuori terra
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	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.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	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
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	4: La concentrazione di polvere di cloruro di sodio costituisce un elevato rischio di formazione di atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas che reagiscono/sostituiscono l'ossigeno dell'aria
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica molto bassa per la presenza di cloruro di sodio
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di	0: L'ambiente non è favorevole alla permanenza o alla nidificazione di ratti/serpenti/nutrie/altri animali

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 25 di 137**

animale	
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	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).
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Normalmente non sono presenti impianti sulla sommità del silos

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 26 di 137

**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 4° TRONCO DI FIRENZE**



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	SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 27 di 137**

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>SILOS DEL CLORURO DI SODIO (SALE) NEI PM/CE E POSTI NEVE LUNGO LE TRATTE DI COMPETENZA DEL 4° TRONCO DI FIRENZE</p>	
<p>Caratteristiche:</p> <p>Silos del cloruro di sodio (sale) per il caricamento dello stesso sui mezzi spargisale</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
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 28 di 137

Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: 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.	
Accesso: Da passo d'uomo smontando il portello imbullonato. Non è previsto l'accesso dei lavoratori all'interno del silos	
Rischio elettrico: sono presenti collegamenti di terra generale per la dispersione delle correnti di guasto	
Rischio impianti esistenti:	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none">ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADE PER L'ITALIA
Giudizio sul percorso verso l'uscita	0: accesso all'interno del silos non previsto
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0: accesso all'interno del silos non previsto
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0: accesso all'interno del silos non previsto

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 29 di 137

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 30 di 137**

batteri)	
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0: accesso all'interno del silos non previsto
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0: accesso all'interno del silos non previsto
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: accesso all'interno del silos non previsto

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 31 di 137**

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 4° TRONCO DI FIRENZE**



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	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 32 di 137**

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 4° TRONCO DI FIRENZE



Piazzale PM Firenze Incisa

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 - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 33 di 137

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 34 di 137

Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none"> ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADE PER L'ITALIA
Giudizio sul percorso verso l'uscita	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
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	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.
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	1: profondità di 3 metri circa limitata da imbracatura di sicurezza.
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	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% < 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	2: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	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.
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Solo in casi eccezionali.
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Il cloruro di sodio normalmente non emette vapori

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 35 di 137

Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	1: Il cloruro di sodio crea un atmosfera satura di polvere di cloruro di sodio
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0: Il serbatoio è fuori terra
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	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.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	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
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	4: La concentrazione di polvere di cloruro di sodio costituisce un elevato rischio di formazione di atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0: Il cloruro di sodio normalmente non emette gas che reagiscono/sostituiscono l'ossigeno dell'aria
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica molto bassa per la presenza di cloruro di sodio
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0: L'ambiente non è favorevole alla permanenza o alla nidificazione di ratti/serpenti/nutrie/altri animali
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	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).
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Normalmente non sono presenti impianti sulla sommità del silos

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 36 di 137

**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 4°
 TRONCO DI FIRENZE**



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	4 (alto)
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	19 (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	SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 37 di 137****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 4° tronco di FIRENZE**



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



SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

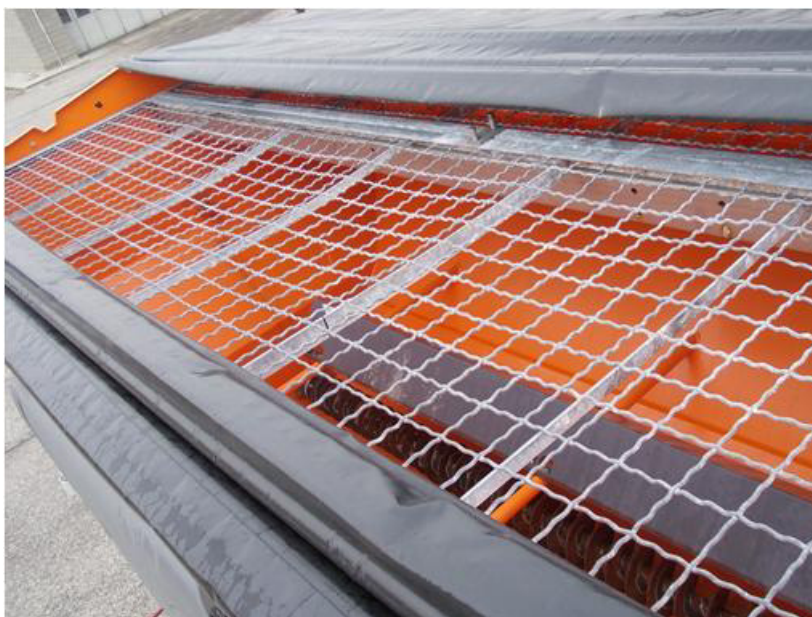


Pagina 38 di 137

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:
Gli interventi di

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 39 di 137

manutenzione all'interno devono essere effettuati a mezzo fermo con motori spenti	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none">Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli addetti al PM/CE/viabilità
Giudizio sul percorso verso l'uscita	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
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0: All'interno della vasca non sono presenti ostacoli
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0: La vasca è profonda 1,2 m circa
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	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% > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	0: Durata massima dell'intervento di 1 ora circa continuativa (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	0: L'accesso all'interno della vasca è agevole.
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	1: Normalmente non frequente: solo in caso di formazione di croste di sale.
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere gas.
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	1: Le polveri emesse sono in piccola quantità

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 40 di 137

Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0: La vasca ha bassa profondità e non sono presenti tubazioni nelle vicinanze
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: La vasca ha bassa profondità
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0: Il volume della vasca e le dimensioni dell'apertura superiore d'ingresso assicurano un basso rischio di consumo dell'ossigeno.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	0: All'interno della vasca normalmente non sono presenti gas che riducano l'ossigeno per combustione
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0: All'interno della vasca normalmente non sono presenti gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0: All'interno della vasca normalmente non sono presenti gas che reagiscano/sostituiscano l'ossigeno
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	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
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0: Normalmente non sono presenti animali per l'assenza di materiali commestibile e di parti calde (nidi)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	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).
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 41 di 137

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 4° TRONCO DI FIRENZE



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	1 (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	1 (basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	2 (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	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	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	1 (basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	2 (basso)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 42 di 137****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
A1 e A11 di
competenza del 4° di
FIRENZE**



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 - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 43 di 137

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



Accesso:
**Num. 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).**

Rischio impianti esistenti:
Normalmente non presenti

Lavoratori dipendenti da
Autostrade per l'Italia utilizzati
per l'attività a rischio:

- Massimo num. 2 appartenenti al gruppo
omogeneo degli impianti**

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 44 di 137

Giudizio sul percorso verso l'uscita	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
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	3: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti ostacoli
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0: Attraversamento in orizzontale o a inclinazione fissa
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	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% > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1: Durata massima dell'intervento di 4 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4: L'attraversamento è difficilmente accessibile dalla strada e sono presenti numerosi ostacoli.
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Periodica di ispezione (in media ogni 6 mesi).
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	1: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	1: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di vapori
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	4: La principale funzione degli attraversamenti è quella di drenare l'acqua e incanalare verso gli scarichi

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 45 di 137

Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: Gli attraversamenti sono delimitati da pareti e copertura in cemento armato o strutture simili.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0: Il volume dell'attraversamento, il numero e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	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
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0: All'interno dell'attraversamento non sono presenti concentrazioni di gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0: All'interno dell'attraversamento 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
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	4: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica alta in considerazione del possibile ristagno di acqua, di fogliame e altri sedimenti
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	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
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	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).
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Normalmente non sono presenti impianti

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 46 di 137

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011
 ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE TRATTE AUTOSTRADALI A1 e A11 DEL 4° DI FIRENZE**



Giudizio sul percorso verso l'uscita	4 (grave)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	3 (medio)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0 (molto basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	1 (basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1 (basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4 (grave)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0 (molto basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	13 (medio)
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	4 (grave)
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)	4 (grave)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	4 (grave)
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	14 (medio)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 47 di 137

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 4° tronco di FIRENZE**



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 - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 48 di 137**

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).

Rischio impianti esistenti:

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 49 di 137

Normalmente non presenti	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none"> Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti
Giudizio sul percorso verso l'uscita	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
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	3: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti ostacoli
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	1: Attraversamento in orizzontale o a inclinazione fissa
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	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% > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1: Durata massima dell'intervento di 4 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4: L'attraversamento è difficilmente accessibile dalla strada e sono presenti numerosi ostacoli.
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Periodica di ispezione (in media ogni 6 mesi).
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	3: Le condizioni di ventilazione ridotte, di acqua stagnate e residui vegetali in fermentazione rendono medio-alto il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	3: Le condizioni di ventilazione ridotte, di acqua stagnate e residui vegetali in fermentazione rendono medio-alto il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 50 di 137

Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	4: La principale funzione degli attraversamenti è quella di drenare l'acqua e incanalarla verso gli scarichi
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: Gli attraversamenti sono delimitati da pareti e copertura in cemento armato o strutture simili.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0: Il volume dell'attraversamento e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	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
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	3: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti concentrazioni di gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti gas che reagiscano/sostituiscano 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
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	4: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica alta in considerazione del possibile ristagno di acqua, di fogliame e altri sedimenti
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	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
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	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).
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Normalmente non sono presenti impianti

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 51 di 137

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 4° TRONCO DI FIRENZE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	4 (grave)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	3 (media)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	1 (basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	1 (basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1 (basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4 (grave)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0 (molto basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	14 (medio)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	3 (media)
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	3 (media)
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	4 (grave)
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	1 (basso)
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	3 (media)
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)	4 (grave)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	4 (grave)
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	22 (grave)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO


SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 52 di 137

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

<p>Ubicazione: 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</p>	
<p>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</p>	
<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: ACCESSO ALL'INTERNO DEL CUNICOLO PER ISPEZIONI E MANUTENZIONI ORDINARIE E STRAORDINARIE</p>	
<p>Accesso:</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
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 53 di 137

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)	
Rischio elettrico: Normale dovuto alla presenza di impianti elettrici a bassa tensione.	
Rischio impianti esistenti: Non presenti	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none">Massimo num. 4 appartenenti al gruppo omogeneo degli addetti al PM/CE/viabilità, esattori e impianti
Giudizio sul percorso verso l'uscita	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
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	2: All'interno del cunicolo sono presenti ostacoli (passarelle e cavi) ma si considera l'uscita da scala in muratura
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	2: Il cunicolo è alto 2,5 m circa
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	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

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 54 di 137

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 55 di 137**

sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	possono produrre gas fortemente nocivi e tossici che sostituiscono l'ossigeno
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	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
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	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)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	1: Normale dovuto alla presenza di impianti elettrici a bassa tensione e alla presenza di numerose parti metalliche connesse all'impianto generale di terra
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Non sono presenti impianti con parti in movimento

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 56 di 137

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 O ENTRAMBI CON SCALE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	4 (grave)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	2 (medio-basso)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	2 (medio-basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	1 (basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	2 (medio-basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	1 (basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	2 (medio-basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	14 (medio)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	1 (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	4 (grave)
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	4 (grave)
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)	4 (grave)
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	1 (basso)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	4 (grave)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	1 (basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	20 (medio)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO NON CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO


SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 57 di 137

1.2.14. 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"

<p>Ubicazione: Cunicoli impianti con accesso solo da botola (uno o due ingressi) (discesa obbligata da scala verticale) delle stazioni di: CALENZANO FIRENZE NORD</p>	
<p>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</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
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 58 di 137

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

Rischio elettrico:

Normale dovuto alla presenza di impianti elettrici a bassa tensione.

Rischio impianti esistenti:

Non presenti

Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:

- **Massimo num. 4 appartenenti al gruppo omogeneo degli addetti al PM/CE/viabilità**

Giudizio sul percorso verso l'uscita

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 –

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 59 di 137

	<i>lavoratore al centro del cunicolo e uscita obbligata peggiore = 39,38 m</i>
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	<i>3: All'interno del cunicolo sono presenti ostacoli (passarelle e cavi). Botola molto stretta e uscita difficoltosa</i>
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	<i>2: Il cunicolo è alto 2,5 m circa</i>
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	<i>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% > 19,5%</i>
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	<i>2: Durata dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)</i>
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	<i>1: Il cunicolo è accessibile dalla stazione autostradale</i>
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	<i>2: Manutenzione periodica molto bassa in caso di guasto (in media 2 volte al mese)</i>
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	<i>1: Possono essere presenti gas generati dalla fermentazione dei fanghi sul fondo della fossa solo in caso di eventi imprevedibili</i>
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	<i>0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.</i>
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	<i>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.</i>
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	<i>4: La superficie della copertura è ampia ed è sottostante alle piste della stazione che possono convogliare l'acqua piovana in gran quantità.</i>
Giudizio sul rischio di	<i>0: La fossa è delimitata da pareti in cemento armato.</i>

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 60 di 137

formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0: Il volume del cunicolo, le dimensioni dell'ingresso assicurano un basso rischio di consumo dell'ossigeno.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	4: All'interno del cunicolo normalmente si possono sviluppare incendi dei cavi isolanti in gomma e PVC che possono consumare l'ossigeno presente
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0: All'interno del cunicolo non sono normalmente presenti o utilizzati gas che possono creare atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	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
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	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
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	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)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	1: Normale dovuto alla presenza di impianti elettrici a bassa tensione e alla presenza di numerose parti metalliche connesse all'impianto generale di terra
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Non sono presenti impianti con parti in movimento

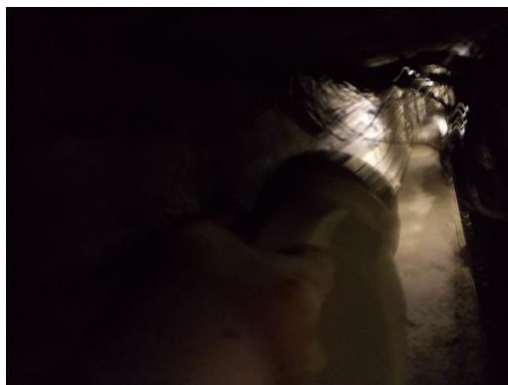
SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 61 di 137

**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
4° TRONCO DI FIRENZE**



Giudizio sul percorso verso l'uscita	4 (grave)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	3 (medio)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	2 (medio-basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	1 (basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	2 (medio-basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	1 (basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	2 (medio-basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	15 (alto)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	1 (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	4 (grave)
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	4 (grave)
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)	4 (grave)
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	1 (basso)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	4 (grave)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	1 (basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	20 (medio)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 62 di 137

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

Ubicazione:

Camminamenti di ispezione all'interno all'interno dei viadotti lungo le tratte A1 e A11 di competenza del 4° TRONCO DI FIRENZE

Viadotti: Quercia Setta e Setta, Rio Voglio, Madonna, Rio Torto, Merizzano, Settefonti, Castellare, Massa, Villanecchio, Frassino, Rio Lora, Rio Sieve, Corzanello, Torrente Ciuffenna, Borro Rimaggio, Nuovo sull'Aglio VDV, sul Bisenzio e Serravalle



Caratteristiche:
camminamenti di

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 63 di 137

ispezione all'interno degli impalcati dei viadotti	
Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: Accesso da parte di personale Autostrade per l'Italia all'interno degli impalcati dei viadotti per la verifica di eventuali cedimenti strutturali o dello stato degli impianti	
Accesso: Si considerano conservativamente per la valutazione num. 2 botole verticali di dimensioni 70 x 70 cm (worst case)	
Rischio elettrico: Rischio dovuto agli impianti elettrici presenti all'interno degli impalcati	
Rischio impianti esistenti: Normalmente non sono presenti altri impianti oltre quello d'illuminazione ed elettrico	
Lavoratori dipendenti	<ul style="list-style-type: none">Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 64 di 137

da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	impianti
Giudizio sul percorso verso l'uscita	4: Cautelativamente si considerano due accessi costituiti da botole 70 cm x 70 cm verticali (coefficiente moltiplicatore 2). Cautelativamente si considera un accesso di dimensioni idonee al passaggio di una sola persona (coefficiente moltiplicatore 2). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 100 m = 400 m
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	3: All'interno dell'attraversamento possono essere presenti ostacoli costituiti da tombini, giunzioni tra impalcati, ecc.
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0: Attraversamento in orizzontale o con lieve inclinazione
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	0: Volume dell'attraversamento (conservativamente si considera 20 m x dimensioni 200 cm x 150 cm) di 60 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 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,4 % > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4: L'attraversamento è difficilmente accessibile dalla strada e l'accesso avviene esclusivamente da piattaforma elevabile su autocarro (bybridge)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Periodica di ispezione (si considera cautelativamente in media ogni 3 mesi)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di gas

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 65 di 137

Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Le condizioni di ventilazione e la presenza di aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di vapori
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0: Nelle normali operazioni di ispezione strutturale e di verifica e manutenzione ordinaria degli impianti non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0: Sulla parte inferiore dell'impalcato sono normalmente presenti aperture (botole e giunzioni tra impalcati) che riducono notevolmente il rischio di allagamento improvviso.
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: Gli impalcati dei viadotti sono delimitati da pareti e copertura in cemento armato o acciaio o strutture simili
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0: Il volume degli impalcati dei viadotti, il numero e le dimensioni delle aperture d'ingresso assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	3: All'interno degli impalcati della maggior parte dei viadotti non sono presenti impianti di illuminazione ed elettrici e quindi un rischio medio di consumo dell'ossigeno per combustione. Si considera, comunque, cautelativamente un livello rischio dovuto alla presenza di impianti di illuminazione ed elettrici
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0: All'interno degli impalcati dei viadotti non sono presenti concentrazioni di gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0: All'interno degli implacati dei viadotti possono essere presenti gas che reagiscano/sostituiscano l'ossigeno ma il volume dell'attraversamento, il numero e le dimensioni delle aperture assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno per sostituzione
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica bassa in considerazione dell'assenza di ristagno di acqua, di fogliame e altri sedimenti

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 66 di 137

Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	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
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	1: Si considera cautelativamente un livello rischio dovuto alla presenza di impianti di illuminazione ed elettrici a bassa tensione anche se nella maggior parte dei viadotti non sono presenti
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Normalmente non sono presenti impianti con rischio meccanico per i lavoratori

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 67 di 137

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011
CAMMINAMENTI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DELLE CAMPATE DEI VIADOTTI LUNGO LE Tratte A1
e A11 DI COMPETENZA DEL 4° TRONCO DI FIRENZE




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)	3 (medio)
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	1 (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	12 (medio)
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	3 (medio)
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	1 (molto basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	4 (molto basso)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 68 di 137****1.2.16. CAMMINAMENTI ALL'INTERNO DEI PILONI DEI VIADOTTI - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione: camminamenti di ispezione all'interno dei piloni di viadotti lungo le tratte A1 e A11 di competenza del 4° TRONCO DI FIRENZE	
Caratteristiche: camminamenti di ispezione all'interno dei piloni di viadotti	
Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: 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	
Accesso: Num. 1 apertura libera di varie dimensioni	

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 69 di 137

Rischio elettrico: Rischio dovuto agli impianti elettrici presenti all'interno dei viadotti e piloni	
Rischio impianti esistenti: Normalmente non sono presenti altri impianti oltre quello d'illuminazione ed elettrico	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none">Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti
Giudizio sul percorso verso l'uscita	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
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0: All'interno del pilone normalmente non sono presenti ostacoli
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	4: Pilone e scala di accesso in verticale con altezze che possono essere anche 30 metri
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	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 sottratto dalla respirazione (5%) – Concentrazione finale

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 70 di 137

	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 % > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4: L'attraversamento è difficilmente accessibile dalla strada e l'accesso avviene da scala verticale.
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Periodica di ispezione (in media ogni 6 mesi).
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	1: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	1: Le condizioni di ventilazione e la presenza di due aperture libere riducono notevolmente il rischio di formazione di vapori
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0: il pilone si sviluppa in verticale e questo riduce notevolmente il rischio di allagamento improvviso.
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: I camminamenti all'interno dei piloni dei viadotti sono delimitati da pareti e copertura in cemento armato o strutture simili.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	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.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	3: All'interno dei camminamenti dei piloni all'interno dei viadotti normalmente sono presenti impianti di illuminazione ed elettrici e quindi un rischio medio di consumo dell'ossigeno per combustione

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 71 di 137

Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0: All'interno dei camminamenti dei piloni dei viadotti non sono presenti concentrazioni di gas o impianti a rischio di formazione di atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	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
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica bassa in considerazione dell'assenza di ristagno di acqua, di fogliame e altri sedimenti
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	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
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	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.
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Normalmente non sono presenti impianti

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 72 di 137

**CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011
 CAMMINAMENTI DI ISPEZIONE ALL'INTERNO DEI PILONI DI VIADOTTI LUNGO LE TRATTE A1 E
 A11 DI COMPETENZA DEL 4° TRONCO DI FIRENZE**

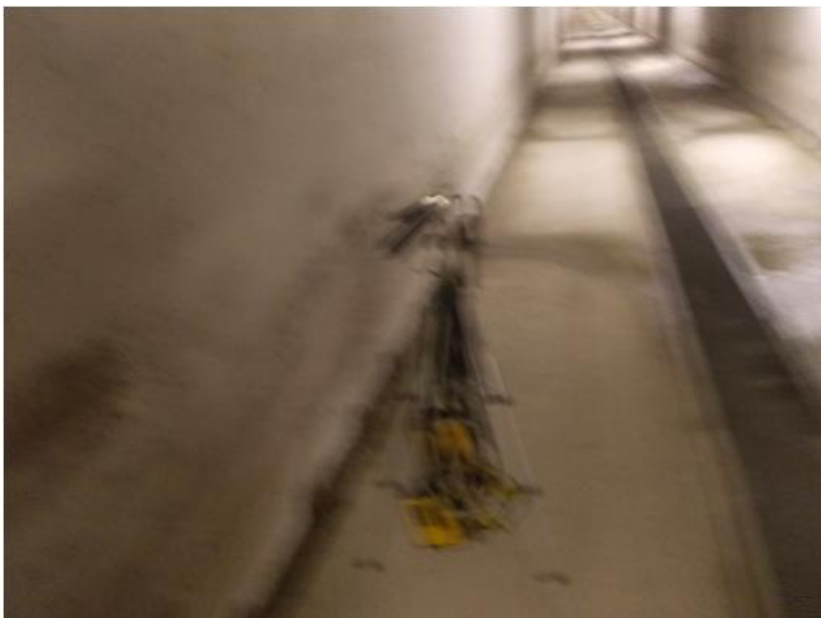


Giudizio sul percorso verso l'uscita	4 (alto)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0 (molto basso)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	4 (alto)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1 (basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4 (alto)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0 (molto basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	13 (medio)
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)	3 (medio)
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	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 73 di 137****1.2.17. GALLERIE DI EMERGENZA AL FIANCO DELLE GALLERIE AUTOSTRADALE PER L'EVACUAZIONE E GLI INTERVENTI IN CASO DI INCIDENTE - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione: Gallerie di emergenza al fianco delle gallerie autostradali per l'evacuazione e gli interventi in caso emergenza lungo le tratte A1 di competenza del 4° TRONCO DI FIRENZE	
Caratteristiche: gallerie percorribili anche da autoveicoli al fianco delle gallerie di emergenza	
Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: Accesso da parte di personale Autostrade per l'Italia all'interno delle gallerie di emergenza per la verifica di eventuali cedimenti strutturali o dello stato degli impianti	
Accesso: Num. 2 aperture libere di varie	

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 74 di 137

dimensioni	
Rischio elettrico: Rischio dovuto agli impianti elettrici presenti all'interno della galleria d'emergenza	
Rischio impianti esistenti: Normalmente non sono presenti altri impianti oltre quello d'illuminazione ed elettrico	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none">Massimo num. 10 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti o addetti all'esercizio/viabilità
Giudizio sul percorso verso l'uscita	4: Conservativamente si considera un solo accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Cautelativamente si considera un accesso di dimensioni idonee al passaggio di più persone contemporaneamente e autoveicoli (coefficiente moltiplicatore 1). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 500 m (attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco ovvero galleria di lunghezza superiore o uguale a 500 m) = 500 m
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0: Galleria con pavimento in orizzontale o a inclinazione fissa
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0: Galleria con pavimento in orizzontale o a inclinazione fissa

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 75 di 137

Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	0: Volume della galleria (conservativo 500 m x dimensioni 400 cm x 250 cm) mc 5000 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 10 lavoratori per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = = 20,93 % > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	0: L'accesso alla galleria è facilmente raggiungibile con automezzi e la larghezza consente la percorrenza con autoveicoli
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Periodica di ispezione (in media ogni mese)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0: Le condizioni di ventilazione forzata con intervento periodico riducono notevolmente il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Le condizioni di ventilazione forzata con intervento periodico riducono notevolmente il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0: Al centro delle gallerie sono presenti canali di raccolta delle acque piovane che riducono notevolmente il rischio di allagamento
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: Le gallerie di emergenza sono delimitati da pareti e copertura in cemento armato o strutture simili.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0: Il volume delle gallerie di emergenza e la presenza di ventilazione forzata che si attiva periodicamente assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 76 di 137

Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	3: All'interno delle gallerie di emergenza normalmente sono presenti impianti di illuminazione ed elettrici e quindi un rischio medio di consumo dell'ossigeno per combustione
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0: All'interno delle gallerie non sono normalmente presenti concentrazioni di gas e la ventilazione forzata periodica delle stesse riducono il rischio di formazione di atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0: All'interno delle gallerie possono essere presenti gas che reagiscano/sostituiscano l'ossigeno ma il volume e la ventilazione forzata periodica delle stesse assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno per sostituzione
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	1: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica medio-bassa in considerazione della presenza di acqua nei canali di raccolta ma non di foglie e altri sedimenti
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	1: La presenza di ratti/serpenti/nutrie/altri animali è bassa per l'assenza di condizioni che ne favoriscono il riparo e la formazione di nidi
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0: Le attività elettriche da parte dei lavoratori di Autostrade per l'italia sono ridotte al solo impianto di illuminazione delle gallerie
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Normalmente non sono presenti impianti meccanici

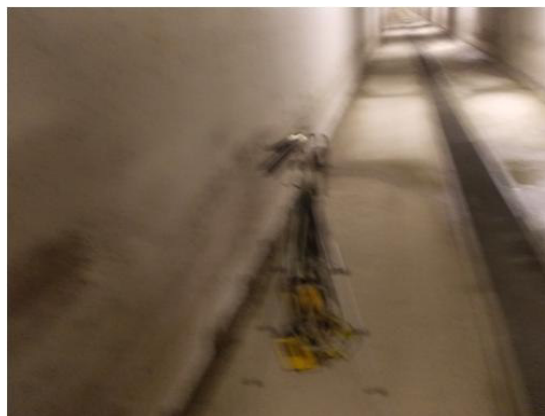
SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 77 di 137

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011
GALLERIE DI EMERGENZA AL FIANCO DELLE GALLERIE AUTOSTRADALE PER L'EVACUAZIONE E
GLI INTERVENTI IN CASO DI INCIDENTE LUNGO LA A1 DI COMPETENZA DEL 4° TRONCO DI
FIRENZE



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)	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	1 (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	5 (medio-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	3 (medio)
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)	1 (basso)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	1 (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	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 78 di 137

1.2.18. LOCALI TECNICI INTERRATI PER L'IMPIANTO ANTINCENDIO AL SERVIZIO DELLE GALLERIE - spazi classificati come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011

<p>Ubicazione: Locali tecnici interrati antistanti i forni delle gallerie soggette al controllo dei Vigili del Fuoco con la riserva d'acqua e la motopompa per l'alimentazione degli idranti all'interno delle gallerie lungo le tratte di competenza del 4° TRONCO DI FIRENZE</p>	
<p>Caratteristiche: locale tecnico interrato accessibile con scala verticale ubicato vicino all'ingresso delle gallerie</p>	
<p>Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: Accesso da parte di personale Autostrade per l'Italia all'interno delle gallerie di emergenza per verifiche e manutenzion e degli impianti all'interno</p>	
<p>Accesso:</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
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 79 di 137

Num. 1 apertura libera con scala verticale di dimensioni 80 x 80 cm o superiore	
Rischio elettrico: Rischio dovuto agli impianti elettrici presenti all'interno del locale	
Rischio impianti esistenti: Normalmente non sono presenti altri impianti oltre quello d'illuminazione ed elettrico e del gruppo elettrogeno	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none">Massimo num. 2 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti o addetti all'esercizio/viabilità
Giudizio sul percorso verso l'uscita	2: Un solo accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso di dimensioni idonee al passaggio di una sola persona (coefficiente moltiplicatore 2). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 4 m = 16 m
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0: locale con pavimento in orizzontale
Giudizio sulla profondità	0: Locale con pavimento in orizzontale

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 80 di 137

dell'ambiente	
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	4: Volume del locale (conservativo 4 m x dimensioni 250 cm x 200 cm) mc 20 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 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 16,5 % > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	0: Il locale è facilmente raggiungibile da parte degli automezzi di soccorso e VV.FF.
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Periodica di ispezione (in media ogni mese)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0: Le condizioni di ventilazione con intervento periodico riducono notevolmente il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Le condizioni di ventilazione con intervento periodico riducono notevolmente il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0: Il locale è costituito da un serbatoio ermetico che riduce notevolmente il rischio di allagamento improvviso
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: Il locale è delimitato da pareti e copertura in acciaio
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del	0: Il volume del locale, la durata degli interventi e la presenza di un accesso lasciato aperto durante gli interventi assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 81 di 137

lavoratore	
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	3: All'interno del locale normalmente sono presenti impianti di illuminazione ed elettrici ed una motopompa e, quindi, si considera un rischio medio di consumo dell'ossigeno per combustione
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	0: All'interno del locale non sono normalmente presenti concentrazioni di gas e, quindi, il rischio di formazione di atmosfere esplosive è basso
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0: All'interno del locale non sono presenti gas che reagiscano/sostituiscano l'ossigeno e, quindi, si considera un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno per sostituzione
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	0: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica molto bassa in considerazione dell'ermeticità del locale
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	0: La presenza di ratti/serpenti/nutrie/altri animali è molto bassa per l'assenza di condizioni che ne favoriscono il riparo e la formazione di nidi
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0: Le attività elettriche da parte dei lavoratori di Autostrade per l'italia sono ridotte al solo impianto di illuminazione e alla motopompa
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Normalmente non sono presenti impianti meccanici

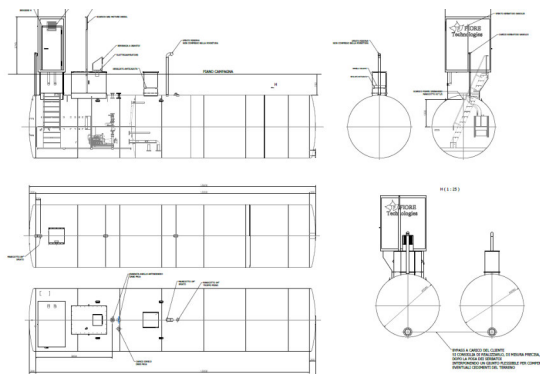
SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 82 di 137

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011
 LOCALI TECNICI INTERRATI PER L'IMPIANTO ANTINCENDIO AL SERVIZIO DELLE GALLERIE -
 SPAZI CLASSIFICATI COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI
 DEL D.P.R. 177/2011



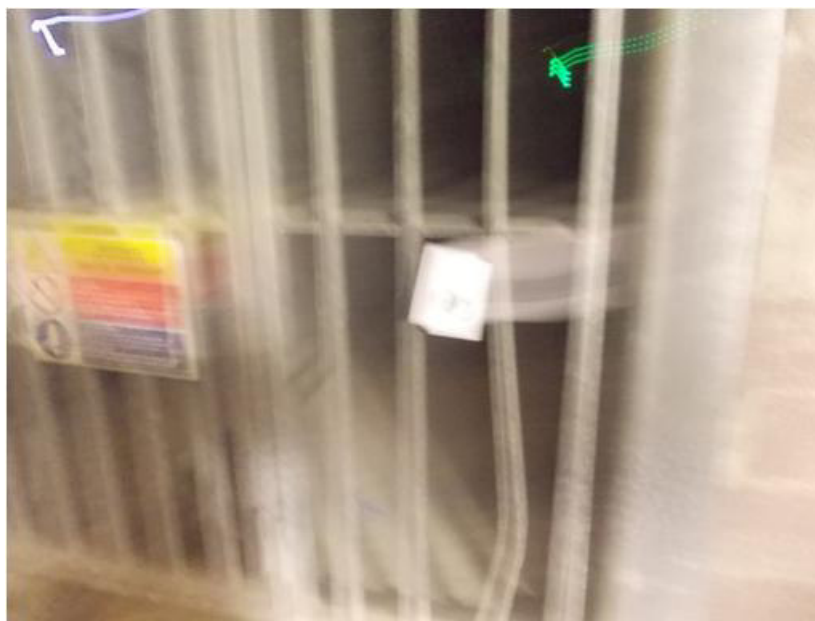
Giudizio sul percorso verso l'uscita	2 (medio-basso)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0 (molto basso)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0 (molto basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	4 (alto)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1 (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	7 (medio)
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	3 (medio)
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	3 (medio-basso)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 83 di 137****1.2.19. POZZO DI VENTILAZIONE GDB DELLA GALLERIA DI BASE DELLA DIRETTISSIMA - spazio classificato come "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011**

Ubicazione: **Pozzo al fianco della galleria di base della Direttissima dell'autostrada A1 per l'evacuazione dei fumi e la ventilazione della galleria. Accesso da galleria secondaria al locale con i gruppi di ventilazione ed elettrogeni**



Caratteristiche:
galleria percorribile anche da autoveicoli per accedere ai locali tecnici in fondo alla galleria d'accesso

Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: **Accesso da parte di personale Autostrade per l'Italia all'interno del pozzo per la manutenzione degli impianti (sensori di gas, impianto di spegnimento automatico ad acqua, gruppi elettrogeni,**

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 84 di 137**

ventilatori, ecc.	
Accesso: Num. 1 apertura della galleria (fornice)	
Rischio elettrico: Rischio dovuto agli impianti elettrici presenti all'interno della galleria d'accesso ai locali	
Rischio impianti esistenti: Sono presenti sensori di gas lungo la galleria e quadri di controllo oltre quello d'illuminazione ed elettrico	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none">Massimo num. 4 appartenenti al gruppo omogeneo degli impianti
Giudizio sul percorso verso l'uscita	4: Conservativamente si considera un solo accesso (coefficiente moltiplicatore 2). accesso di dimensioni idonee al passaggio di più

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 85 di 137

	persone contemporaneamente e autoveicoli (coefficiente moltiplicatore 1). Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita considerando cautelativamente una lunghezza di 200 m = 200 m
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0: Galleria con pavimento asfaltato a inclinazione fissa verso il basso ma privo di ostacoli e non sconnesso
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	0: Galleria con pavimento asfaltato a inclinazione fissa verso il basso ma privo di ostacoli e non sconnesso
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	0: Volume della galleria (conservativo 200 m x dimensioni 400 cm x 400 cm) mc 3200 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 lavoratori per 8 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = = 20,96 % > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1: Durata massima dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	0: L'accesso alla galleria è facilmente raggiungibile con automezzi e la larghezza consente la percorrenza con autoveicoli
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Periodica di ispezione (in media ogni mese)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0: Le condizioni di ventilazione forzata con intervento periodico riducono notevolmente il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Le condizioni di ventilazione forzata con intervento periodico riducono notevolmente il rischio di formazione di gas
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri
Giudizio sul rischio	0: Sono presenti pompe di sollevamento e canali di raccolta delle

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 86 di 137

asfissia per allagamento improvviso	acque piovane che riducono notevolmente il rischio di allagamento
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	3: Sul pavimento della galleria sono presenti emissioni di sostanze che fuoriescono dal terreno e sono presenti sensori per il metano per la segnalazione e l'attivazione della ventilazione forzata
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0: Il volume della galleria e la presenza di ventilazione forzata che si attiva periodicamente assicurano un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	2: All'interno del pozzo sono presenti gruppi elettrogeni ad attivazione automatica ma anche un sistema di ventilazione forzata e, quindi, un rischio medio-basso di consumo dell'ossigeno per combustione
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	2: All'interno del pozzo è normale la presenza di piccole quantità di gas metano dal terreno ma la ventilazione forzata ad attivazione automatica riduce il rischio di formazione di atmosfere esplosive
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	2: All'interno delle gallerie possono essere presenti gas che reagiscano/sostituiscano l'ossigeno ma il volume e la ventilazione forzata assicurano un rischio medio-basso di consumo dell'ossigeno per sostituzione
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	1: Si prevede una carica batterica-microbica-micotica medio-bassa in considerazione della presenza di acqua e di umidità ma non di fogliame e altri sedimenti
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	1: La presenza di ratti/serpenti/nutrie/altri animali è bassa per l'assenza di condizioni che ne favoriscono il riparo e la formazione di nidi
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	2: Le attività elettriche da parte dei lavoratori di Autostrade per l'italia comprendono la manutenzione e la prova degli impianti di illuminazione, dei gruppi elettrogeni, dei ventilatori, ecc. con rischio medio-basso

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 87 di 137

Giudizio sul rischio
meccanico durante
l'attività a rischio

**0: Normalmente non sono presenti impianti meccanici oltre quello
di ventilazione protetto da griglie**

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 88 di 137

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011
POZZO DI VENTILAZIONE GDB DELLA GALLERIA DI BASE DELLA DIRETTISSIMA - SPAZIO
 CLASSIFICATO COME "NON SPAZI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL
 D.P.R. 177/2011



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)	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	1 (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	5 (medio-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.)	3 (medio)
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	2 (medio-basso)
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	2 (medio-basso)
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	2 (medio-basso)
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	1 (basso)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	1 (basso)
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	2 (medio-basso)
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0 (molto basso)
Giudizio complessivo del rischio di eventi e danni sui lavoratori	3 (medio)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 89 di 137

1.2.20. FABBRICATI CON I SERBATOI DEL SALE NEI POSTI NEVE- 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

Ubicazione:

SILOS DEL CLORURO DI SODIO (SALE) NEI PM/CE E POSTI NEVE LUNGO LE TRATTE DI COMPETENZA DEL 4° TRONCO DI FIRENZE



FABBRICATO DEL SALE NEL POSTO NEVE CITERNA

Caratteristiche:

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 90 di 137

Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare: NON PRESENTI. Sulla sommità del serbatoio sono presenti botole bloccate con bulloni per eseguire l'attività di frantumazione delle croste di sale che si possono formare all'interno (NB: attività esclusa dalla presente scheda di valutazione e oggetto di specifica valutazione nell'apposita scheda)	
Accesso: Da passo d'uomo smontando il portello imbullonato. Non è previsto l'accesso dei lavoratori all'interno del serbatoio	
Rischio elettrico: sono presenti collegamenti di terra generale per la dispersione delle correnti di guasto	
Rischio impianti esistenti:	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	NON PRESENTI l'attività di frantumazione delle croste di sale che si possono formare all'interno (NB: attività esclusa dalla presente scheda di valutazione e oggetto di specifica valutazione nell'apposita scheda)
Giudizio sul percorso verso l'uscita	0: accesso all'interno del serbatoio non previsto. Accessibile agevolmente dai mezzi di soccorso attraverso l'autostrada
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	0: accesso all'interno del serbatoio non previsto

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 91 di 137

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 92 di 137**

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 93 di 137

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011
FABBRICATI DEL CLORURO DI SODIO (SALE) NEI POSTI NEVE LUNGO LE TRATTE DI
COMPETENZA DEL 4° TRONCO DI FIRENZE



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	SITO NON CLASSIFICABILE COME AMBIENTE A RISCHIO DI INQUINAMENTO O SPAZIO CONFINATO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 94 di 137**

1.2.21. FABBRICATO PER LO STOCCAGGIO DEL CLORURO DI SODIO DURANTE LE OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE - spazio classificato come "SPAZIO CONFINATO O SOSPETTO DI INQUINAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 177/2011"

Ubicazione:

FABBRICATO PER LO STOCCAGGIO DEL CLORURO DI SODIO**NB: SOLO DURANTE LE OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE CHE SALTUARIAMENTE SI FORMANO ALL'INTERNO DEL SERBATOIO**

Caratteristiche:

Serbatoio metallico con clochea inferiore e canalizzazioni per il caricamento del cloruro di sodio (sale) sui mezzi antineve

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 95 di 137**

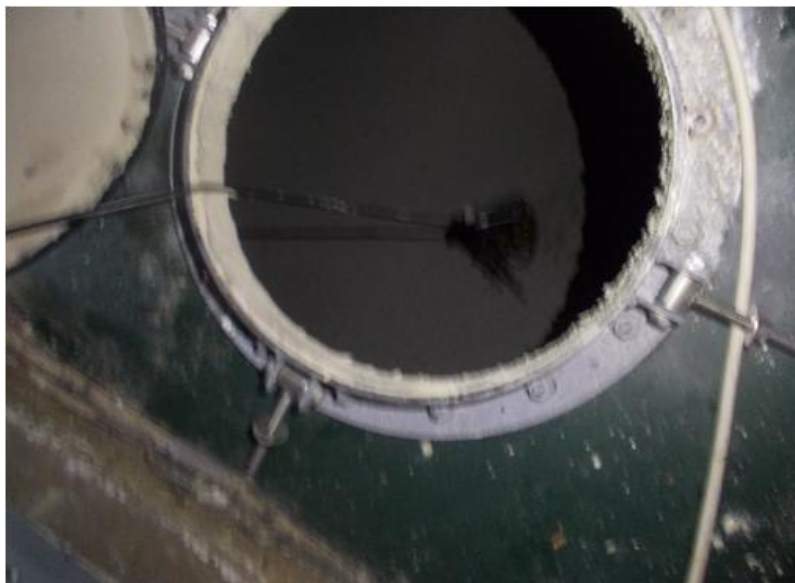
Zona e attività lavorativa
pericolosa da valutare:

**ACCESSO
ALL'INTERNO DELLA
BOTOLA PER LA
FRANTUMAZIONE
DELLE CROSTE DI
CLORURO DI SODIO
(SALE) CHE
OSTACOLANO LA
CADUTA DELLO
STESSO NELLA
CLOCLEA INFERIORE**



Accesso:

**Mediante più botole in
acciaio di diametro 70
cm circa disposte sulla
parte superiore del
serbatoio**



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).**

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 96 di 137

Rischio impianti esistenti: Le pompe devono essere mantenute in funzione per evitare l'innalzamento del livello dell'acqua e pertanto i lavoratori hanno un elevato rischio elettrico	
Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<ul style="list-style-type: none">• ACCESSO DEI LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADE PER L'ITALIA PER INTERVENTI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI CLORURO DI SODIO CHE OSTACOLANO IL PASSAGGIO DELLO STESSO NELLA CLOCLEA INFERIORE
Giudizio sul percorso verso l'uscita	4: Un unico accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso di diametro ridotto 70 cm circa (coefficiente moltiplicatore 1,5). Accesso mediante scala verticale portatile e argano con imbracatura di sicurezza (coefficiente moltiplicatore 2). Altezza di discesa all'interno del serbatoio pari a 4 metri circa. Lunghezza percorso effettiva verso l'uscita = 8 m
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	3: All'interno del serbatoio sono presenti pareti in discesa e discesa mediante argano e imbracatura di sicurezza che rendono molto difficoltosi i movimenti
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	2: La massima profondità del serbatoio è di 6 m circa
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	4: Volume del serbatoio (con riempimento medio del 50%) pari a 200 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 lavoratore per 4 ore di lavoro senza pause e in assenza di ricambi d'aria (calcolo conservativo) = 20,69% > 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1: Durata dell'intervento di 4 ore circa continuative - 1 lavoratore (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4: Le botole sono accessibili mediante scala verticale con piano di risposto di altezza complessiva pari a 8 metri circa. L'accesso all'interno della parte superiore del serbatoio ha altezza ridotta (2 m circa altezza massima)

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 97 di 137

Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	1: Estremamente saltuaria (conservativamente in media 1 o 2 volte durante le operazioni invernali) occorre eseguire l'operazione di frantumazione delle scroste di cloruro di sodio
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere gas.
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	1: Le operazioni di frantumazione emettono polvere di sale e l'interno del serbatoio è caratterizzato dalla presenza di polvere di sale
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	0: Non presente in quanto le operazioni sono all'interno di un serbatoio chiuso protetto da un fabbricato con tettoia superiore
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: Non sono presenti materiali che possano portare alla formazione di gas per eventi imprevedibili
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	0: Il volume del serbatoio e la breve durata delle operazioni garantisce un rischio molto basso di consumo dell'ossigeno interno
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	0: All'interno del serbatoio non vengono svolte operazioni che portano al consumo di ossigeno per combustione
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	1: All'interno del serbatoio normalmente può essere presente un'atmosfera esplosiva per la presenza di polvere di cloruro di calcio. Il rischio è ridotto in quanto non sono eseguite operazioni di saldatura o a fiamma libera o che possano provocare sovratemperature o scintille (utilizzo esclusivo di martello ricoperto in gomma).
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	0: All'interno del serbatoio normalmente non sono presenti gas che consumano ossigeno per sostituzione/reazione
Giudizio sul rischio microbiologico (virus,	0: L'atmosfera salina all'interno del serbatoio non costituisce un ambiente favorevole per lo sviluppo di una carica batterica-

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 98 di 137

muffe e batteri)	<i>microbica-micotica (carica batterica-microbica-micotica bassa)</i>
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	<i>0: La sopraelevazione rispetto al terreno del serbatoio e le condizioni interne sono poco favorevoli alla presenza di ratti e serpenti</i>
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	<i>0: L'impianto elettrico dei motori del serbatoio durante le normali attività all'interno viene mantenuto sempre spento durante tutta la durata delle operazioni. 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.</i>
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	<i>0: Le coclee nella parte inferiore del serbatoio sono mantenute sempre spente durante tutta la durata delle operazioni.</i>

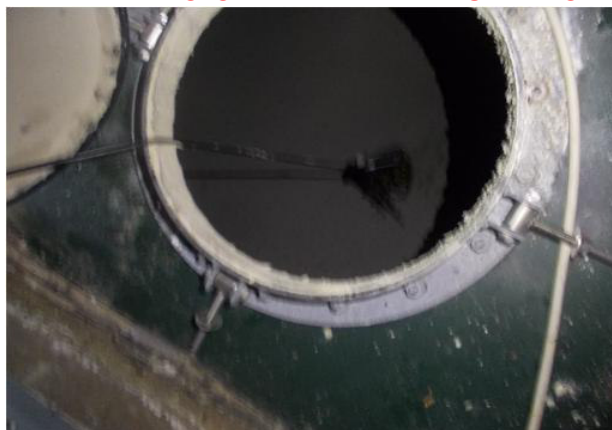
SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 99 di 137

CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO AI SENSI DEL DPR 177/2011
SERBATOIO DI CLORURO ALL'INTERNO DEI FABBRICATI DEI POSTI NEVE: OPERAZIONI
ALL'INTERNO DEL SERBATOIO PER LA FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE



Giudizio sul percorso verso l'uscita	4 (grave)
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	3 (medio)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	2 (medio basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	4 (grave)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	1 (basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	4 (grave)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	1 (basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	19 (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	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	1 (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	2 (medio)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 100 di

137

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 4° TRONCO DI FIRENZE



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 necessitino 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 - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 101 di

137

Zona e attività lavorativa pericolosa da valutare:
EVENTUALE ACCESSO ALL'INTERNO DELLA FOSSA PER LA PULIZIA DAI DETRITI E MATERIALI SOLIDI ACCUMULATI SUL FONDO (OPERAZIONE NORMALMENTE NON NECESSARIA).



Accesso:
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

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

Lavoratori dipendenti da Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:

ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI DIPENDENTI DA AUTOSTRADe PER L'ITALIA

Giudizio sul percorso verso l'uscita

4: Un unico accesso (coefficiente moltiplicatore 2). Accesso di dimensioni buone 100 x 60 cm (coefficiente moltiplicatore 1). Accesso mediante scala verticale (coefficiente moltiplicatore 3). Lunghezza percorso effettiva verso

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 102 di

137

	l'uscita = 6 m
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	3: All'interno della fossa sono presenti ostacoli e pavimento con sostanze oleose che rendono molto difficoltosi i movimenti
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	2: La fossa "tipo" è profonda 2 m circa
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	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% < 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	2: Durata dell'intervento di 3 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	2: Le fosse sono normalmente accessibili dalla strada.
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	3: Periodicamente (in media ogni anno) occorre eseguire un'operazione di pulizia dai residui solidi nella fossa.
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	4: Sono normalmente presenti gas generati dalla fermentazione dei fanghi e dei liquidi sul fondo della fossa che possono accumularsi.
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	0: Non sono presenti lavorazioni che possano emettere polveri.
Giudizio sul rischio asfissia per allagamento improvviso	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.
Giudizio sul rischio di formazioni di gas per eventi imprevedibili (terremoto, cedimento di cumuli, ecc.)	0: La fossa è delimitata da pareti in cemento armato.

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 103 di

137

Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno interno da parte del lavoratore	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.
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per combustione	4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas infiammabili (ad es. metano naturale) generato dalla fermentazione dei fanghi
Giudizio sul rischio di esplosione che blocchi il lavoratore all'interno	4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas infiammabili (ad es. metano naturale) generato dalla fermentazione dei fanghi
Giudizio sul rischio asfissia per consumo dell'ossigeno per sostituzione (reazione/sostituzione dell'ossigeno con altri gas)	4: All'interno della fossa normalmente sono presenti gas generati dalla fermentazione dei fanghi
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	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
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	4: La presenza di ratti e serpenti è molto probabile a causa della presenza di fanghi e forte umidità
Giudizio sul rischio elettrico durante l'attività a rischio	0: Non sono presenti impianti elettrici all'interno della fossa.
Giudizio sul rischio meccanico durante l'attività a rischio	0: Non sono presenti impianti all'interno della fossa.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 104 di

137

**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 4° TRONCO DI FIRENZE**



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)	3 (medio)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	2 (medio-basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	4 (alto)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	2 (medio-basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	2 (medio-basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	3 (medio)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	22 (alto)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	4 (alto)
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	4 (alto)
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)	4 (alto)
Giudizio sul rischio microbiologico (virus, muffe e batteri)	4 (alto)
Giudizio sul rischio virus per contatto/morso di animale	4 (alto)
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	28 (alto)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 105 di

137

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 4° TRONCO DI FIRENZE**

**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 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 106 di

137

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

Lavoratori dipendenti da

- ACCESSO PRECLUSO A TUTTI I LAVORATORI

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 107 di

137

Autostrade per l'Italia utilizzati per l'attività a rischio:	<u>DIPENDENTI DA AUTOSTRADE PER L'ITALIA</u>
Giudizio sul percorso verso l'uscita	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
Giudizio sulla larghezza e caratteristiche del percorso verso l'uscita e dell'uscita (presenza di ostacoli, pavimento sconnesso)	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
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	2: Il serbatoio "tipo" è profondo 2 m circa
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	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% < 19,5%
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	2: Durata dell'intervento di 8 ore circa continuative (cautelativo)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	2: Le fosse sono normalmente accessibili dalla strada.
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0: Molto rara (in media ogni 15 anni) occorre eseguire un'operazione di vetrificazione in caso di prova di tenuta del serbatoio negativa.
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	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.
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0: Non sono presenti gas o lavorazioni che possano emettere vapori.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 108 di

137

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 109 di

137

**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 4° TRONCO DI FIRENZE**



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)	3 (medio)
Giudizio sulla profondità dell'ambiente	2 (medio-basso)
Giudizio sul ricambio d'aria dalle aperture	4 (alto)
Giudizio sul rischio dovuto alla durata dell'intervento	2 (medio-basso)
Giudizio sull'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso e VV.FF.	2 (medio-basso)
Giudizio sul rischio dovuto alla frequenza delle operazioni	0 (molto basso)
Valutazione complessiva del rischio per le caratteristiche dell'ambiente	17 (medio)
Giudizio sul rischio di formazioni di gas	4 (alto)
Giudizio sul rischio di formazioni di vapori	0 (molto basso)
Giudizio sul rischio di formazioni di polveri	4 (alto)
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	4 (alto)
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)	4 (alto)
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	24 (alto)
Classificazione finale dell'ambiente	SITO CLASSIFICATO COME AMBIENTE/SPAZIO CONFINATO PER LE SOLE ATTIVITA' CHE PREVEDANO L'INGRESSO DI LAVORATORI ALL'INTERNO

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 110 di****137**

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.

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 111 di
137

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:

CORSO	DURATA	PERIODICITA'
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 dicembre 2011)
Corso aggiuntivo dirigenti	6 ORE	QUINQUENNALE (accordo Stato Regioni 21 dicembre 2011)

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 112 di
137

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 degli inquinanti aerodispersi ai fini della salubrità degli ambienti	Misura strumentale delle Polveri respirabili ,Polveri inalabili ,SOV, IPA ,NO, NO ₂ , CO ₂ , CO, Concentrazione di Ossigeno,	A CAMPIONE ALL'INTERNO DEI CUNICOLI IMPIANTI DI ALCUNE STAZIONI	QUADRIENNALE o inferiore

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 113 di
137

	SO ₂ , O ₃ , Acido solforico, Cloruro di Vinile e Ammoniaca	AUTOSTRADALI E ALTRI AMBIENTI INTERRATI DI COMPETENZA DEL TRONCO	
Controllo strumentale microbiologico ai fini della salubrità degli ambienti	- carica batterica totale - carica micotica totale (muffe) - presenza di agenti microbiologici di classe 2 (legionella, gram 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:

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

- 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;

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 114 di****137**

- 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 visiva 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, predispone 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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 115 di****137**

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;
- ✓ 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, 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 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;

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 116 di****137**

- ✓ NB: per la pulizia delle tubazioni, dei filtri dell'aria o di altre apparecchiature si deve smontare i filtri (o condotti dell'aria) ed eseguirne la pulizia esclusivamente all'esterno del cunicolo (all'aperto);
- ✓ 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 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;

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 117 di****137**

- ✓ 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;
- ✓ Al termine dell'intervento portare con sé l'estintore portatile per rimetterlo 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 purché 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;

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 118 di****137**

- ✓ 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;
- ✓ 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 rimetterlo 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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 119 di****137**

- addetto alla sorveglianza). Il preposto all'esterno, prima che gli altri entrino all'interno del cunicolo, deve aver già predisposto l'argano 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.

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 (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;

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 120 di****137**

- ✓ 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 purchè 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);
- ✓ 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 dell'attraversamento 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;
- ✓ 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.

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 121 di

137

1.6.5. OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE CHE SALTUARIAMENTE SI FORMANO NEI SERBATOI ALL'INTERNO DEI CAPANNONI DEI POSTI NEVE**1) Operazioni di frantumazione delle croste di sale nei serbatoi all'interno dei capannoni dei posti neve**

- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio l'intervento all'interno del serbatoio del fabbricato dei posti neve 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 (e le scarpe antinfortunistiche se non già presenti);
- ✓ Salire sulla parte superiore del capannone del serbatoio mediante la scala verticale a pioli;
- ✓ Attendere che tutti i lavoratori siano saliti;
- ✓ Posizionare l'argano manuale sull'apposito punto di aggancio predisposto sulla struttura del capannone;
- ✓ Aprire la botola e attendere 3-5 minuti prima di entrare;
- ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno della botola d'ingresso;
- ✓ 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;
- ✓ Chiudere la botola;
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco e l'imbracatura di sicurezza.

1.6.6. RISPOSTA ALLE EMERGENZE PER INTRAPPOLAMENTO DI LAVORATORI NEI SERBATOI ALL'INTERNO DEI CAPANNONI DEI POSTI NEVE DURANTE LE OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE**1) Soccorso di infortunato all'interno del serbatoio del capannone del posto neve**

- ✓ 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 purchè in sicurezza) indossare i guanti di protezione (guanti in crosta), il casco e l'imbracatura di sicurezza (e le scarpe antinfortunistiche se non già presenti);

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 122 di****137**

- ✓ Mantenere uno dei lavoratori che abbia almeno 3 anni di esperienza nell'attività all'esterno della botola d'ingresso (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;
- ✓ I lavoratori che entrano nel serbatoio 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;
- ✓ Far discendere il lavoratore mediante l'argano manuale dal piano di riposo sulla sommità del capannone fino al piazzale e attendere l'arrivo dei mezzi di soccorso. Durante l'attesa monitorare le condizioni dell'infortunato informando la Sala Radio;
- ✓ Comunicare al Responsabile o alla Sala Radio la fine dell'emergenza;
- ✓ Rimuovere i guanti di protezione, il casco, la mascherina antipolvere e l'imbracatura di sicurezza.

1.6.7. 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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 123 di****137**

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 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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 124 di****137**

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;
- 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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 125 di****137**

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.

1.6.8. 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;
- 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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 126 di****137**

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 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.

1.6.9. 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 sotto il collega che entra. La fune di trattenuta dell'ultimo lavoratore che entra nel viadotto viene

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 127 di****137**

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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 128 di****137**

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 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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 129 di****137**

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.

1.6.10. 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

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente

**Pagina 130 di****137**

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 (addetto 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'addetto 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 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.

1.6.11. 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;

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 131 di
137

- 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 (addetto 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'addetto 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 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.

1.7. 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	1) ISPEZIONE VISIVA	Guanti in latta 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





SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 132 di

137

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
BOTOLA DI ACCESSO E SCALE VERTICALI		 <p>Oppure Guanti in crosta</p> 	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, FRANGIMENTO 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, FRANGIMENTO 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 TAGLIO ALLE MANI	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





SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 133 di

137

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
	3) LAVORAZIONE CON RISCHIO INCENDI O EMISSIONE ELEVATA DI POLVERE FUMI 4) ALLAGAMENTO, FRANAMENTO O INCENDIO 5) SOCCORSO DI INFORTUNATO		UNI EN 397 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 sicurezza di 	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 DI POLVERE FUMI	Argano manuale 	DPR 177/2011; D.Lgs. 81/08 EN795b Dispositivi di ancoraggio classe B linee guida ISPESL

SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 134 di

137

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
	4) ALLAGAMENTO, FRANGIMENTO O INCENDIO 5) SOCCORSO DI INFORTUNATO		
ALL'INTERNO DI ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE CORSIE 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 sicurezza di 	DPR 177/2011; D.Lgs. 81/08 linee guida ISPESL UNI 11578 Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente - Requisiti e metodi di prova

SCHEDA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 135 di

137

- 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
ACCESSO ALL'INTERNO DEL SERBATOIO DEL SALE NEL FABBRICATO NEVE	1) OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE INTERNE AL SERBATOIO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA PRIMA DELL'ACCESSO) 2) 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
	1) OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE INTERNE AL SERBATOIO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA PRIMA DELL'ACCESSO) 2) SOCCORSO DI INFORTUNATO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA)	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) OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE INTERNE AL SERBATOIO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA PRIMA DELL'ACCESSO)	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



SCHEMA PRO-001

Dott. Ing. Antonio Guerriero - via Brescia, 25- 00198 ROMA
 email: ingguerriero@gmail.com - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
 iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
 Iscritto nell'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 al n. 955
 Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 136 di

137

AMBIENTE	LAVORAZIONI	DPI	RIF. NORMATIVO
	2) SOCCORSO DI INFORTUNATO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA)		
	1) OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE INTERNE AL SERBATOIO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA PRIMA DELL'ACCESSO) 2) SOCCORSO DI INFORTUNATO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA)	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) OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE INTERNE AL SERBATOIO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA PRIMA DELL'ACCESSO) 2) SOCCORSO DI INFORTUNATO (CON DISTACCO DELL'ENERGIA ELETTRICA)	Argano manuale 	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 - email PEC: a.guerriero@pec.ording.roma.it
iscritto nell'elenco del Ministero degli Interni come Professionista Antincendio al num. RM15656102213
Iscritto nell'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 al n. 955
Sede Territoriale di Ente Paritetico Nazionale per corsi di formazione su Sicurezza/Igiene/Ambiente



Pagina 137 di
137

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 4° TRONCO DI FIRENZE**

UBICAZIONE	DESCRIZIONE DEL LUOGO OGGETTO DI CENSIMENTO	LOCALIZZAZIONE
A1	CALENZANO - CUNICOLO IMPIANTI DI STAZIONE	PIAZZALE ANTISTANTE IL FABBRICATO DI STAZIONE
A1	FIRENZE NORD-CUNICOLO IMPIANTI DI STAZIONE	PIAZZALE ANTISTANTE IL FABBRICATO DI STAZIONE
A1	POSTO NEVE CITERNA E ALTRI POSTI NEVE CON FABBRICATO CON SERBATOIO DEL SALE – NB: SOLO OPERAZIONI ALL'INTERNO PER LA FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE	ALL'INTERNO DEL SERBATOIO DEL FABBRICATO
A1 e A11	ATTRAVERSAMENTI SOTTO LE TRATTE AUTOSTRADALI CON INGRESSI A QUOTE DIVERSE O SIFONATI	LUNGO LE TRATTE
A1 e A11	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
A1 e A11	OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE DELLE CROSTE DI SALE ALL'INTERNO DEI SERBATOI DI SALE NEI CAPANNONI DEI POSTI NEVE	VICINO AL PIAZZALE DEL PM
A1 e A11	FOSSE BIOLOGICHE IMHOFF PER LA SEPARAZIONE DEI SOLIDI DAI LIQUIDI DELLE ACQUE METEORICHE	DIREZIONE, PIAZZALI PM, POSTI NEVE E FABBRICATI DI STAZIONE
A1 e A11	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
A1 e A11	SERBATOI VERTICALI DI CLORURO DI CALCIO DI DIMENSIONE 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
A1 e A11	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

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 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
(.....)