

REGIONE DEL VENETO 	VI.ABILITA' S.r.l. 	PROVINCIA DI VICENZA 										
<h1 style="text-align: center; color: green;">"SP 134 Tunnel Schio-Valdagno: Rifacimento impianto di illuminazione delle gallerie SchioValdagnoPass e Valle Miara"</h1> <h2 style="text-align: center; color: green;">Commessa 15/2019</h2>												
<h1 style="text-align: center; color: red;">PROGETTO ESECUTIVO</h1>												
oggetto	SICUREZZA PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE											
Presidente di Vi.abilità S.r.l. Dott.ssa Magda Dellai		Il Direttore Generale di Vi.abilità S.r.l. Ing. Fabio Zeni										
progettazione  SINT Ingegneria Srl Via Cristoforo Colombo, 106 I-36061 Bassano del Grappa (VI) Tel.: +39 0424 568457 Fax: +39 0424 219564 E-mail: info@sintingegneria.it Web-site: www.sintingegneria.it Ing. Francesco Fantinato Ing. Luca Bernardi	responsabile dei lavori (D.L.gs. 81/08) Vi.abilità S.r.l. Ing. Fabio Zeni coordinatore per la progettazione (D.L.gs. 81/08) Ing. Simone Farronato	elaborato <h1 style="font-size: 2em; margin: 0;">SEpsc</h1> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>data</td> </tr> <tr> <td>11/2019</td> </tr> <tr> <td>aggiornamento/i data e numero</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td>scala/e</td> </tr> <tr> <td>-</td> </tr> <tr> <td>commessa/e</td> </tr> <tr> <td>15/2019</td> </tr> <tr> <td>codice elaborato</td> </tr> <tr> <td>19020_0SEpsc</td> </tr> </table>	data	11/2019	aggiornamento/i data e numero		scala/e	-	commessa/e	15/2019	codice elaborato	19020_0SEpsc
data												
11/2019												
aggiornamento/i data e numero												
scala/e												
-												
commessa/e												
15/2019												
codice elaborato												
19020_0SEpsc												
eseguito Ing. Simone Farronato	controllato Ing. Simone Farronato											
Vi. abilità S.r.l. Via L.L. Zamenhof, 829 36100 -- Vicenza - Italy	Tel. +39 0444 385711 Fax +39 0444 385799 E -- mail info@vi-abilita.it Web site www.vi-abilita.it	Capitale sociale: 5.050.000,00 euro Partita IVA: 02928200241 Registro Imprese di Vicenza: 02928200241 R:E:A: di Vicenza: n. 285329										
QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE SENZA IL CONSENSO SCRITTO DI VI.ABILITA' S.p.A. (Legge 22.04.1941, n.633 -- art. 2575 E SEGG. C.C.)												

COMMITTENTE: Vi.abilità S.r.l.

**OGGETTO: SP 134 TUNNEL SCHIO-VALDAGNO: RIFACIMENTO
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DELLE GALLERIE
SCHIOVALDAGNOPASS E VALLE MIARA" -
COMMESSA 15/2019.**

**TITOLO: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN FASE DI
PROGETTAZIONE**

(redatto ai sensi dell'art. 100 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	4
2. OBBLIGHI DERIVANTI DALL'APPLICAZIONE DEL D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.	5
2.1 ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI SICUREZZA DELL'APPALTATORE E DEI SUBAPPALTATORI	6
2.1.1 RESPONSABILE DELLA SICUREZZA DELL'APPALTATORE	6
2.1.2 DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	6
2.1.3 RESPONSABILE DELLA SICUREZZA DEI SUBAPPALTATORI	7
2.1.4 INFORMAZIONI GENERALI RELATIVE ALLA SICUREZZA DELL'IMPRESA	7
3. PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI	8
4. DENOMINAZIONI ED ABBREVIAZIONI UTILIZZATE	9
5. ANAGRAFICA E CARATTERISTICHE DELL'OPERA	10
5.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA	10
6. SOGGETTI RESPONSABILI	12
7. NOTIFICA PRELIMINARE	13
8. MISURE DI CARATTERE GENERALE	14
8.1 INFORMAZIONE E FORMAZIONE	15
8.1.1 Informazione alle maestranze	15
8.1.2 Formazione dei lavoratori alla sicurezza	15
8.1.3 Abilitazioni	15
8.1.4 Tessera di riconoscimento dei lavoratori	16
8.2 COORDINAMENTO – DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO ART. 92, COMMA 1, LETTERA C) DEL D. LGS. N. 81/2008 E S.M.I.	16
8.3 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALLA CONSULTAZIONE DEGLI RSL DI CUI ART. 102 DEL D. LGS. N. 81/2008 e s.m.i.	16
9. PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	17
9.1 PROGETTO DI CANTIERE	17
9.2 VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI	17
9.3 ACCESSI E VIABILITA' DI CANTIERE	18
9.4 RECINZIONE	18
9.5 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI	18
9.6 DIVIETI, INFORMAZIONI, SEGNALETICA, NORME DI SICUREZZA	18
9.6.1 RECAPITI TELEFONICI POSTI PUBBLICI PER EMERGENZA	19
9.6.2 SEGNALETICA DI SICUREZZA	19
9.6.3 SEGNALETICA STRADALE	22
9.7 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	22
9.8 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI	24
9.9 VIGILANZA SANITARIA	24
9.10 DOTAZIONI MINIME DI LEGGE PER IL PRONTO SOCCORSO	24
9.11 PREVENZIONE INCENDI E PIANO DI EMERGENZA	24
9.11.1 ESTINTORI PORTATILI	25
9.11.2 NORME DI SICUREZZA DA ADOTTARE IN CASO DI INCENDIO	25
9.12 STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI	26
10. VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA	26
10.1 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE NEL CANTIERE	27
11. RISCHI PARTICOLARI PROPRI DEL CANTIERE	27
12. RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	28
13. RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE AL CANTIERE	29
13.1 RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI SERVIZI NELLE AREE INTERESSATE DAL CANTIERE ED IN QUELLE ATTIGUE	29
13.1.1 RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI INSTALLAZIONI ELETTRICHE E TELEMATICHE	29
13.2 RISCHIO BELICO RESIDUO	30
14. RISCHIO RUMORE IN CANTIERE	30
15. RISCHIO VIBRAZIONI IN CANTIERE	31
16. RISCHIO DA CALORE	32
16.1 LAVORI IN PRESENZA DI RISCHIO ELETTRICO	32
17. LAVORAZIONI INTERFERENTI E AZIONI DI COORDINAMENTO	34
17.1 SUBAPPALTI	35
18. UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI	35
18.1 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE	36
19. REGOLAMENTO DI CANTIERE	36
20. CRONOPROGRAMMA	37
21. CARTELLI DI CANTIERE	37
22. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	38

23. FIRME PER ACCETTAZIONE	39
----------------------------------	----

1. INTRODUZIONE

Premesso che per l'entità di detti lavori è necessario assolvere agli obblighi previsti dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.;

Il **Committente** VI.abilità S.r.l ha incaricato per l'espletamento delle specifiche mansioni i tecnici di seguito elencati:

- **Responsabile dei lavori: Ing. Fabio Zeni**, domiciliato per la carica presso VI.abilità S.r.l. Via Zamenhof (829) (art. 89 comma c del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.).
- **Coordinatore per la progettazione: Ing. Simone Farronato**, domiciliato per la carica presso SINT ingegneria Srl, via C. Colombo 106, 36061 Bassano del Grappa (VI). (art. 89 comma e del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.).
- **Coordinatore per l'esecuzione: Ing. Simone Farronato**, domiciliato per la carica presso SINT ingegneria Srl, via C. Colombo 106, 36061 Bassano del Grappa (VI). (art. 89 comma f del D. Lgs. n. 81/2008 s.m.i.).

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, nel seguito **PSC**, è redatto secondo le indicazioni fornite dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., ha lo scopo di assicurare e promuovere il **miglioramento delle condizioni di sicurezza nel cantiere**.

Avendo presente il complesso delle attività del cantiere, il PSC descrive lo stato di fatto e l'organizzazione del cantiere, valuta i rischi connessi alle lavorazioni previste progettualmente, individua le misure, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature necessari a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Individua altresì la stima degli specifici costi da imputare all'attività di sicurezza. Costi che non saranno oggetto di ribasso da parte delle Imprese che concorreranno alla gara d'appalto.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC, da applicare durante la realizzazione dell'opera, non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative alle scelte organizzative dell'Imprenditore che esegue i lavori, dal momento che l'organizzazione del cantiere rientra nella sfera delle competenze che la vigente normativa pone in capo all'Imprenditore stesso. Questi, ovviamente, con la sottoscrizione del contratto di appalto si assume ogni responsabilità rispetto alle procedure di sicurezza individuate dal PSC ma anche rispetto a tutti gli obblighi imposti dalla normativa vigente, anche se non espressamente richiamati dal PSC.

Il presente PSC dovrà quindi essere revisionato, in conformità a quanto disposto al punto 5, art. 100 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. con le eventuali proposte di integrazioni al PSC in ragione delle valutazioni e scelte tecniche che l'Impresa aggiudicataria dei lavori dovrà effettuare nel caso ritenga di poter meglio garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori dipendenti durante le singole fasi di lavorazione.

Le misure di prevenzione e di protezione e i D.P.I. da adottare, in riferimento al presente specifico cantiere, per la prevenzione dei rischi specifici delle singole lavorazioni saranno individuate, a cura del Datore di lavoro di ciascuna delle Imprese esecutrici dei lavori, nei Piani Operativi di Sicurezza (POS) che costituiscono piani complementari di dettaglio.

Fanno parte integrante del presente "Piano per la Sicurezza e Coordinamento in fase di Progettazione" i seguenti allegati

- Allegato 01 – Galleria SchioValdagnopass – Layout di cantiere lato Schio
- Allegato 02 – Galleria SchioValdagnopass – Layout di cantiere lato Valdagno
- Allegato 03 – Galleria Valle Miara – Layout di cantiere lato Nord
- Allegato 04 – Galleria Valle Miara – Layout di cantiere lato Sud
- Allegato 05 – Caratteristiche e contenuti minimi del piano operativo di sicurezza (POS)
- Allegato 06 – Schede valutazione dei rischi
- Allegato 07 – Valutazione dei costi della sicurezza
- Allegato 08 – Cronoprogramma
- Allegato 09 – D. Interministeriale 22 gennaio 2019 – Allegato I Criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare
- Allegato 10 – Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro - interventi in galleria (documento VI.abilità)
- Allegato 11 – Rapporto di prova chimica finalizzata alla determinazione della concentrazione di sostanze nocive nell'ambiente lavorativo, conforme quanto previsto dal titolo IX del D.LGS. 81/08 e DALL' A.C.G.I.H. (documento VI.abilità) - TUNNEL - PIAZZOLA N. 6 al km 2,3 direzione Valdagno
- Allegato 12 – Rapporto di prova chimica finalizzata alla determinazione della concentrazione di sostanze nocive nell'ambiente lavorativo, conforme quanto previsto dal titolo IX del D.LGS. 81/08 e DALL' A.C.G.I.H. (documento

VI.abilità) - GALLERIA VALLE MIARA - PIAZZOLA N.13

- Allegato 13 – Documento di Valutazione dei Rischi Aziendali (compresi i “rischi particolari”) - (documento VI.abilità)

Il presente documento dovrà essere aggiornato durante l'esecuzione dell'opera qualora si verificano evidenti discrepanze con quanto indicato in sede progettuale e/o si determinino varianti tali da comportare una modifica sostanziale delle lavorazioni e/o delle modalità di esecuzione delle stesse.

2. OBBLIGHI DERIVANTI DALL'APPLICAZIONE DEL D. LGS. N. 81/2008 e s.m.i.

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, nel seguito **PSC**, è redatto secondo le indicazioni fornite dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., ha lo scopo di assicurare e promuovere il **miglioramento delle condizioni di sicurezza nel cantiere**.

Avendo presente il complesso delle attività del cantiere, il PSC descrive lo stato di fatto e l'organizzazione del cantiere, valuta i rischi connessi alle lavorazioni previste progettualmente, individua le misure, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature necessari a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Individua altresì la stima degli specifici costi da imputare all'attività di sicurezza. Costi che non saranno oggetto di ribasso da parte delle Imprese che concorreranno alla gara d'appalto.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC, da applicare durante la realizzazione dell'opera, non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative alle scelte organizzative dell'Imprenditore che esegue i lavori, dal momento che l'organizzazione del cantiere rientra nella sfera delle competenze che la vigente normativa pone in capo all'Imprenditore stesso (art. 2082 c.c.). Questi, ovviamente, con la sottoscrizione del contratto di appalto si assume ogni responsabilità rispetto alle procedure di sicurezza individuate dal PSC ma anche rispetto a tutti gli obblighi imposti dalla normativa vigente, anche se non espressamente richiamati dal PSC.

Il presente PSC dovrà quindi essere revisionato, in conformità a quanto disposto al punto 5, art. 100 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. con le eventuali proposte di integrazioni al PSC in ragione delle valutazioni e scelte tecniche che l'Impresa aggiudicataria dei lavori dovrà effettuare nel caso ritenga di poter meglio garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori dipendenti durante le singole fasi di lavorazione.

Le misure di prevenzione e di protezione e i D.P.I. da adottare, in riferimento al presente specifico cantiere, per la prevenzione dei rischi specifici delle singole lavorazioni saranno individuate, a cura del Datore di lavoro di ciascuna delle Imprese esecutrici dei lavori, nei Piani Operativi di Sicurezza (POS) che costituiscono piani complementari di dettaglio.

Si riepilogano di seguito gli obblighi reciproci tra le figure interessate, a titolo diverso, nella determinazione e/o realizzazione dell'opera di cui trattasi, riportandone i riferimenti di cui al D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

• COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

- articolo 90 comma 3, designa il Coordinatore per la progettazione;
- articolo 90 comma 4, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- articolo 90 comma 7, comunica agli Appaltatori i nominativi dei coordinatori; tali nominativi devono essere indicati nel cartello di cantiere;
- articolo 90 comma 9, verifica l'idoneità tecnico professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare;
- articolo 90 comma 9, trasmette all'amministrazione concedente il Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) delle imprese e dei lavoratori autonomi;
- articolo 99, trasmette la notifica preliminare all'Azienda Unità Sanitaria Locale (A/USL) e alla Direzione Provinciale del Lavoro (DPL), territorialmente competenti.

• COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

- articolo 91 comma 1 lettera a), redige il PSC;
- articolo 91 comma 1 lettera b), predispone il fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera.

• COORDINATORE PER LA ESECUZIONE DEI LAVORI

- articolo 92 comma 1 lettera a), assicura l'applicazione dei contenuti del PSC;
- articolo 92 comma 1 lettera b), verifica i Piani Operativi per la Sicurezza (nel seguito POS) assicurandone la coerenza con il PSC e adegua il PSC e il fascicolo tecnico in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;
- articolo 92 comma 1 lettera c), organizza il coordinamento fra i vari Datori di lavoro delle Imprese esecutrici dei lavori nonché la reciproca informazione;
- articolo 92 comma 1 lettera d), verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi fra le parti sociali;
- articolo 92 comma 1 lettera e), segnala al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta agli interessati, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 94, 95, 96, 97 e alle prescrizioni del PSC proponendo la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Imprese o dei Lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto;
- articolo 92 comma 1 lettera f), sospende le lavorazioni in caso di pericolo grave e imminente direttamente riscontrato e fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.

- **APPALTATORI E/O DATORI DI LAVORO**

- attuano integralmente quanto previsto dall'articolo 96 comma 1 lettera a), b), c), d), e), f), g)
- articolo 100 comma 3, sono tenuti all'attuazione di quanto previsto nel PSC e nel POS;
- articolo 100 comma 4, mettono a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia del PSC e del POS almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- attuano quanto disposto dall'articolo 102 nei confronti dei Rappresentanti per la sicurezza;
- attuano integralmente quanto previsto dal D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

- **LAVORATORI AUTONOMI**

- articolo 94, attuano quanto previsto dal D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavoratori, ai fini della sicurezza;
- articolo 100 comma 3, sono tenuti all'attuazione di quanto previsto nel PSC.

2.1 ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI SICUREZZA DELL'APPALTATORE E DEI SUBAPPALTATORI

L'Appaltatore deve prevedere un servizio di sicurezza e di igiene del lavoro con il compito di fornire un supporto all'attività produttiva, determinandone le scelte e garantendo, attraverso controlli, il regolare e sicuro svolgimento dei lavori.

2.1.1 RESPONSABILE DELLA SICUREZZA DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore, all'atto dell'accettazione del Contratto d'appalto, dovrà individuare il proprio "Responsabile della sicurezza di cantiere", che lo assisterà nella sorveglianza del lavoro in ogni sua fase di esecuzione e potrà avvalersi della collaborazione di Preposti alla sicurezza, Addetti a controllare l'applicazione delle procedure di sicurezza.

Tale persona risponderà, per quanto attiene ai problemi della sicurezza, all'Appaltatore e al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale secondo quanto stabilito dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e sue integrazioni e modifiche.

La nomina del Responsabile della sicurezza di cantiere, con firma di accettazione dello stesso, dovrà essere trasmessa al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori. Copia della stessa nomina dovrà essere tenuta in cantiere a disposizione di eventuali verifiche. In caso di assenza del Responsabile della sicurezza di cantiere dovrà essere nominato un sostituto. Il Responsabile della sicurezza di cantiere agirà per prevenire e segnalare agli Addetti della propria Impresa e ai Responsabili della sicurezza dei Subappaltatori le eventuali mancanze sul controllo delle norme di igiene e sicurezza contemplate dal PSC e dal POS.

Il Responsabile della sicurezza di cantiere dovrà essere reperibile durante l'esecuzione delle attività lavorative nei cantieri e sarà con il Direttore di cantiere il referente del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Il Responsabile della sicurezza di cantiere dovrà vigilare affinché le condizioni di sicurezza riportate nel PSC e nel POS siano effettivamente seguite sui cantieri ed avvisare tempestivamente il Direttore di cantiere di ogni situazione difforme.

Il Responsabile della sicurezza di cantiere dovrà approvare ogni documento relativo alla sicurezza prima che questo sia inviato per approvazione al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

2.1.2 DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Il Direttore tecnico di cantiere dell'Appaltatore svolge, nell'ambito dell'opera da realizzare, funzioni di coordinamento dei lavori e di attuazione delle misure di sicurezza disposte dal Legale Rappresentante dell'Appaltatore, come pure dispone quanto di competenza del Legale Rappresentante in caso di delega di quest'ultimo.

In particolare egli ha il compito di:

- provvedere alla corretta individuazione dei mezzi di sicurezza necessari per la realizzazione dell'opera;
- attuare le disposizioni contenute nel PSC e nel POS ed illustrare preventivamente detti PSC e POS ai Preposti in tutti i suoi aspetti realizzativi;
- effettuare le comunicazioni e le denunce agli enti competenti e sottoporre ad omologazione, collaudi e verifiche gli impianti, macchinari e attrezzature come previsto dalle vigenti disposizioni di legge;
- sorvegliare che vengano eseguiti da parte degli Enti preposti i collaudi e le verifiche su impianti macchinari e attrezzature;
- vigilare in merito al rispetto da parte dei Subappaltatori del PSC e del POS, senza che detta attività possa causare indebita ingerenza nell'organizzazione del lavoro altrui;
- vigilare affinché venga rispettato l'uso dei dispositivi di protezione individuale;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento delle loro attività all'interno del cantiere;
- controllare preventivamente l'efficienza e l'idoneità delle apparecchiature ed utensili e farne eseguire la manutenzione da personale esperto e, ove richiesto dalla normativa specifica, abilitato;
- curare l'affissione in cantiere di estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e della segnaletica di

- sicurezza, in conformità alla vigente normativa legislativa e tecnica e del regolamento di cantiere;
- prendere provvedimenti sull'allontanamento dal cantiere del personale non idoneo, ripristinare le condizioni di sicurezza qualora insufficienti, sospendere provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate.

2.1.3 RESPONSABILE DELLA SICUREZZA DEI SUBAPPALTATORI

Ogni Subappaltatore cui sarà affidata dall'Appaltatore la realizzazione di opere nominerà il proprio "Responsabile della sicurezza di cantiere" che avrà il compito di gestire gli impegni assunti dal Subappaltatore per eseguire le lavorazioni in sicurezza e riconoscerà all'Appaltatore l'autorità di controllo superiore e di coordinamento, secondo lo schema operativo predisposto dall'Appaltatore.

2.1.4 INFORMAZIONI GENERALI RELATIVE ALLA SICUREZZA DELL'IMPRESA

DENOMINAZIONE IMPRESA
LEGALE RAPPRESENTANTE
RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE
ISCRIZIONE C.C.I.A.A.
CONTRATTO DI LAVORO APPLICATO
REGOLARITA' POSIZIONI ASSICURATIVE E CONTRIBUTIVE
Per tutto il personale ed in particolare per tutti i lavoratori impegnati nel cantiere in questione l'impresa ha fornito regolare dichiarazione del rispetto delle posizioni assicurative e contributive presso gli enti preposti. P. A. INAIL () IMPIEGATI P.A. INAIL () OPERAI P.A. INAIL () IMPIEGATI TECNICI
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (D.Lgs. 81/2008)
L'azienda dichiarerà di aver provveduto, in funzione delle attività svolte e delle attrezzature e sostanze utilizzate, all'effettuazione della valutazione del rischio aziendale e di mettere in essere e pianificate le azioni necessarie per garantire le misure generali di tutela previste dalla normativa vigente.
SORVEGLIANZA SANITARIA
Deve essere allegata al POS la nomina del medico competente, il quale in funzione della valutazione del rischio ai sensi sottopone tutti i dipendenti alla sorveglianza sanitaria preventiva e periodica ai sensi della normativa vigente.
INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE
In conformità ai dettami previsti dagli artt. 36 e 37 del D.Lgs 81/2008 l'azienda dichiarerà di aver promosso degli incontri formativi e informativi per tutto il personale al fine di fornire apposita sessione formativa ed informativa sui rischi per il personale in occasione dell'assunzione e anche in caso di cambio di mansioni e/o attrezzature utilizzate.
VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE
Mediante un'indagine fonometrica svolta dalle aziende si dovrà verificare che in funzione dell'organizzazione aziendale e del tipo di mansioni svolte il livello giornaliero di esposizione al rumore del personale è inferiore al valore superiore di azione ($Lex < 85 \text{ dB(A)}$): l'azienda dovrà allegare copia dei risultati dell'indagine fonometrica e dimostrare di aver messo in essere tutti gli adempimenti informativi, di fornitura di D.P.I. e di sorveglianza sanitaria necessari.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONE	
Utilizzando pubblicazioni nella banca dati dell'Ispesl o tramite misurazione diretta, si verificherà il livello giornaliero di esposizione alle vibrazioni (mano-braccio e corpo intero) del personale che in funzione dell'organizzazione aziendale e del tipo di mansioni svolte: anche in questo caso l'azienda dovrà allegare copia dei risultati della valutazione del rischio fonometrica e dimostrare di aver messo in essere tutti gli adempimenti informativi, di fornitura di D.P.I. e di sorveglianza sanitaria necessari.	

NOMINA RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI

NOMINA ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO ADDETTI PREVENZIONE INCENDI ED EVACUAZIONE

NOMINA DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

ELENCO NOMINATIVO LAVORATORI (cantiere, settore amministrativo, settore impiegati tecnici)	
Nome e Cognome	Mansione

FORNITURA DI DPI
A tutto il personale, in funzione delle specifiche mansioni svolte, dovrà attestata l'avvenuta consegna di idonei dispositivi di protezione individuale che sono sostituiti o integrati, su semplice richiesta del responsabile del cantiere, in caso di rottura o in relazione al loro grado di usura. Tutta la documentazione di consegna è archiviata negli archivi di cantiere

L'impresa dovrà fornire in formato digitale, prima dell'inizio dei lavori, tutta la documentazione richiesta dall'art. 90 e dall'allegato XVII del d.lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni ed ogni allegato che sia utile a meglio documentare le richieste previste dalla norma in questione.

3. PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Premesso che l'elenco non è esaustivo, vengono elencate nel presente capitolo le principali norme legislative vigenti sulla base delle quali è stato redatto il presente PSC.

Tutti coloro che nel cantiere hanno responsabilità e competenze in tema di salute e sicurezza nel lavoro ed i lavoratori medesimi possono utilmente consultare dette norme per chiarimenti e/o per approfondimenti oltre che per reperire la soluzione normativa di casi particolari o non previsti nel presente PSC.

Resta comunque inteso che chiunque svolga o faccia svolgere qualsivoglia attività dovrà attenersi a tutta la legislazione vigente in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene sul lavoro anche se non specificatamente menzionata nel sottostante elenco.

La principale normativa di riferimento è la seguente:

- 1) D. Lgs. 30/4/1992 n. 285 (codice della strada);
- 2) D.P.R. 16/12/1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada
- 3) D.M. 10/7/2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.
- 4) D. Lgs. n. 81 del 2008 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e s.m.i.

- 5) D. Lgs. n. 106 del 2009 - Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e s.m.i.
- 6) Legge n. 177 del 2012 - Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici e s.m.i.
- 7) D. Lgs. n. 151 del 14/09/2015 - Disposizioni di razionalizzazione e semplificazione delle procedure e degli adempimenti a carico di cittadini e imprese e altre disposizioni in materia di rapporto di lavoro e pari opportunità, in attuazione della legge 10 dicembre 2014, n. 183.
- 8) D. Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 e s.m.i.- Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.
- 9) D.M. Infrastrutture e Trasporti n.49 del 07/03/2019 - Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione»
- 10) D. Interministeriale 22 gennaio 2019 Individuazione delle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare
- 11) Leggi in materia di sicurezza della regione Veneto.
- 12) Norme tecniche nazionali (CEI / UNI) ed europee (EN).

4. DENOMINAZIONI ED ABBREVIAZIONI UTILIZZATE

Nel seguito verranno impiegati i termini "Amministrazione Appaltante", "Stazione Appaltante (SA)" e "Committente": essi si devono ritenere sinonimi ed indicano il COMMITTENTE dell'Opera.

Inoltre verranno utilizzati i termini "Impresa", "Consorzio di Imprese", "Associazione temporanea di Imprese (ATI)", "Ditta", "Appaltatore", "Esecutore": anch'essi si devono ritenere sinonimi e indicano il soggetto APPALTATORE dell'opera.

Infine, per comodità, vengono introdotte le seguenti abbreviazioni (in ordine alfabetico):

- CSE - Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione
- CSP - Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
- CSA - Capitolato Speciale di Appalto
- DL - Direzione dei Lavori, generale o specifica
- DPI - Dispositivi di Protezione Individuale
- MC - Medico Competente
- PiMUS - Piano di montaggio uso e smontaggio dei ponteggi
- POS - Piano Operativo di Sicurezza
- PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento
- RL - Responsabile dei Lavoratori
- RSL - Responsabile per la Sicurezza dei Lavoratori
- s.m.i. - successive modifiche ed integrazioni
- UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione
- VVF - Vigili del Fuoco

Eventuali altri acronimi potranno essere introdotti solo dopo che siano stati definiti, tra parentesi, accanto alla definizione estesa del proprio significato.

5. ANAGRAFICA E CARATTERISTICHE DELL'OPERA

5.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il lavoro oggetto del presente piano di coordinamento della sicurezza riguarda gli interventi di RIFACIMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE GALLERIA VALDAGNO – SCHIO PASS E GALLERIA VALLE MIARA”, presso i Comuni di Schio e Valdagno (VI).

Le principali lavorazioni saranno:

- Attività di carattere generale
 - Allestimento cantiere Schiovaldagnopass
 - Smobilizzazione cantiere Schiovaldagnopass
 - Allestimento cantiere Valle Miara
 - Smobilizzazione cantiere Valle Miara
- Galleria SchioValdagnopass e relativi locali tecnici

OPERE CIVILI

 - scavi per posa cavidotti linee b.t. e successiva ricopertura
 - posa e/o realizzazione in opera di plinti e pozzetti

INTERVENTI IN GALLERIA

 - rimozione apparecchi di rinforzo
 - rimozione linee esistenti BT di rinforzo e cassette
 - rimozione sensori di luminanza e relative linee
 - rinforzo canalina esistente e tracciamento posizione nuovi apparecchi
 - integrazione nuova canalina per la coda del rinforzo
 - posa nuovi cavi BT per permanente - In galleria
 - posa nuove cassette per permanente
 - posa nuovi apparecchi permanente
 - rimozione apparecchi permanente esistenti
 - rimozione linee esistenti BT permanente e cassette - In galleria
 - posa nuovi cavi BT per rinforzo e per sonde di luminanza
 - posa nuove cassette per rinforzo
 - posa nuovi apparecchi rinforzo

INTERVENTI ZONE ESTERNE

 - posa nuovi cavi BT per permanente - Tratto cabina-imbocco
 - rimozione linee esistenti BT permanente - Tratto cabina-imbocco
 - posa nuovi sensori di luminanza (Incluso eventuale palo)

CABINA LATO SCHIO

 - rimozione UPS esistente ed installazione Nuovo CPS
 - adeguamento quadri ed apparecchiature

CABINA LATO VALDAGNO

 - rimozione UPS esistente ed installazione Nuovo CPS
 - adeguamento quadri ed apparecchiature

PROVE E COLLAUDI

 - prove di funzionamento impianto di illuminazione
 - collaudi impianto di illuminazione
- Galleria Valle Miara e relativi locali tecnici

OPERE CIVILI

 - scavi per posa cavidotti linee b.t. e successiva ricopertura
 - posa e/o realizzazione in opera di plinti e pozzetti

INTERVENTI IN GALLERIA

 - rimozione apparecchi di rinforzo
 - rimozione linee esistenti BT di rinforzo e cassette
 - rimozione sensori di luminanza e relative linee
 - tracciamento posizione nuovi apparecchi
 - posa nuovi cavi BT per permanente - In galleria
 - posa nuove cassette per permanente
 - posa nuovi apparecchi permanente
 - rimozione apparecchi permanente esistenti
 - rimozione linee esistenti BT permanente - In galleria
 - posa nuovi cavi BT per rinforzo e sensori luminanza - In galleria
 - posa nuove cassette per rinforzo
 - posa nuovi apparecchi rinforzo

INTERVENTI ZONE ESTERNE

- posa tubazioni metalliche per nuovo sensore di luminanza
- posa nuovi cavi BT per permanente - Tratto cabina-galleria
- rimozione linee esistenti BT permanente - Tratto cabina-galleria
- posa nuovi cavi BT per rinforzo e sensori luminanza - Tratto cabina-galleria
- posa nuovi sensori di luminanza (Incluso eventuale palo)

CABINA VALLE MIARA

- rimozione UPS esistente ed installazione Nuovo CPS
- adeguamento quadri ed apparecchiature

PROVE E COLLAUDI

- prove di funzionamento impianto di illuminazione
- collaudi impianto di illuminazione

Le suddette lavorazioni costituiscono le fasi dell'intervento che sono riportate nell'allegato 05 – Cronoprogramma nel quale sono evidenziati:

- Attività lavorative diurne e/o notturne
- Attività lavorative notturne con chiusura totale del tunnel
- Attività lavorative notturne con chiusura parziale totale del tunnel

Si evidenzia che nelle fasi dell'intervento in cui è prevista la chiusura notturna del/dei tunnel, il presente progetto della sicurezza richiede che la Ditta appaltatrice / esecutrice dei lavori di coordinarsi con gli addetti di soggetti terzi, eventualmente incaricati dalla Committenza della chiusura del tunnel.

6. SOGGETTI RESPONSABILI

Committente dell'opera:

VIABILITA' S.r.l. - VICENZA

Responsabile dei Lavori:

**VI.ABILTA' Srl
Ing. Fabio Zeni,
Via Zamenhof, 829
Vicenza 36100**

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

**SINT Ingegneria Srl
Ing. Simone Farronato
Via C. Colombo, 106
Bassano del Grappa 36061 (VI)**

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:

**SINT Ingegneria Srl
Ing. Simone Farronato
Via C. Colombo, 106
Bassano del Grappa 36061 (VI)**

Progettista e DL impianti elettrici:

**SINT Ingegneria Srl
Ing. Luca Bernardi
Via Cristoforo Colombo 106
Bassano del Grappa 36061 (VI)**

Nel piano operativo della sicurezza (POS) ad opera della Ditta incaricata di eseguire i lavori, oggetto del presente Piano della Sicurezza, dovranno essere indicati i contenuti minimi previsti nell'allegato XV del D. Lgs 81/2008 e s.m.i., in particolare il nominativo del datore di lavoro, i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio, evacuazione, gestione emergenze, medico competente.

7. NOTIFICA PRELIMINARE

La presente Notifica Preliminare (allegato XII del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.) dovrà essere trasmessa, prima dell'inizio dei lavori, alla Direzione Provinciale del lavoro e alla A/USL territorialmente competente:

Data della Comunicazione	__/__/__
Indirizzo del Cantiere	Galleria Valdagno-Schio
Committente (Legale Rappresentante)	VIABILITA' S.R.L. - VICENZA
Natura delle Opere	SP 134 TUNNEL SCHIO-VALDAGNO: RIFACIMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DELLE GALLERIE SCHIOVALDAGNOPASS E VALLE MIARA
Responsabile dei Lavori	VI.ABILTA' Srl Ing. Fabio Zeni, Via Zamenhof, 829 Vicenza 36100
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	SINT Ingegneria Srl Ing. Simone Farronato Via C. Colombo, 106 Bassano del Grappa 36061 (VI) P IVA 02324560248
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione	SINT Ingegneria Srl Ing. Simone Farronato Via C. Colombo, 106 Bassano del Grappa 36061 (VI) P IVA 02324560248
Data presunta di Inizio Lavori in Cantiere	__/__/__
Durata presunta dei lavori in cantiere	177 giorni naturali consecutivi
Numero massimo presunto dei lavoratori sul Cantiere	16
Numero previsto di Imprese e di lavoratori autonomi sul Cantiere	3
Identificazione delle Imprese già selezionate	<div>Impresa impianti elettrici:</div> <div>_____</div> <div>_____</div> <div>_____</div> <div>Impresa edile:</div> <div>_____</div> <div>_____</div> <div>_____</div> <div>Impresa posa segnaletica:</div> <div>_____</div> <div>_____</div> <div>_____</div>
Ammontare complessivo presunto dei lavori	1.751.220,69 Euro
Oneri per la sicurezza	125.298,90 Euro

8. MISURE DI CARATTERE GENERALE

Il presente PSC si applica, unitamente alle relative documentazioni contrattuali ai lavori precedentemente descritti. In particolare, con riferimento art. 100 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., il piano è costituito da una relazione tecnica, da prescrizione correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed ad eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, dalla valutazione dei costi e da tavole esplicative relative agli aspetti della sicurezza.

In conformità all'art. 101 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.:

- il Committente o il Responsabile dei lavori trasmette il presente PSC a tutte le Imprese invitate a presentare offerta per l'esecuzione dei lavori;
- prima dell'inizio dei lavori le Imprese incaricate trasmettono il presente PSC alle eventuali Imprese esecutrici in subappalto ed ai Lavoratori autonomi.

Il Datore di lavoro di ogni Impresa esecutrice prima dell'accettazione del PSC consulta, art. 102 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i., il Rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano; il Rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria e le imprese esecutrici provvederanno quindi a trasmettere al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori formale accettazione del presente PSC presentando:

- il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS). La congruità dei POS delle imprese esecutrici con il POS dell'impresa affidataria e il PSC dovrà essere verificata dall'impresa affidataria stessa;
- eventuali proposte di integrazione al PSC ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza e tenuto conto delle misure di prevenzione, degli apprestamenti, delle attrezzature effettivamente utilizzate e delle procedure esecutive applicate, anche in relazione ai rischi attinenti le interferenze spaziali e temporali con le attività svolte da altre Imprese.

Se alla realizzazione dell'opera sono addette più ditte subappaltatrici ciascuna di esse dovrà redigere il proprio POS. In funzione di detti POS l'Appaltatore principale o capofila effettuerà il necessario coordinamento, in modo da impedire interferenze lavorative non compatibili con la sicurezza.

In particolare il POS dovrà essere redatto con le caratteristiche e possedere almeno i contenuti minimi riportati nell'**Allegato 02** del presente PSC.

In nessun caso le eventuali integrazioni al PSC possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori le Imprese incaricate trasmettono il POS, con le integrazioni di cui sopra purché recepite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, oltre che ai propri Rappresentanti per la sicurezza, anche ai propri Direttori lavori ed ai Capicantiere.

Secondo quanto previsto dal D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., gli Appaltatori, gli eventuali Subappaltatori e/o i Lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto prescritto nel PSC e nei suoi eventuali aggiornamenti.

Gli Appaltatori, durante l'esecuzione dei lavori, devono osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e devono curare in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e sostanze pericolose;
- l'adeguamento in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire alle varie fasi di lavoro;
- il coordinamento e la cooperazione con gli eventuali Lavoratori autonomi e/o Subappaltatori;
- le interazioni con le attività che comunque avvengono all'interno o in prossimità del cantiere;
- le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, lotta antincendio, evacuazione.

Gli Appaltatori devono inoltre:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni riportate allegato XIII del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. (prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il Responsabile dei lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle materie avvengano correttamente;

- affiggere in maniera visibile presso il cantiere e custodire a disposizione dell'Organo di vigilanza, copia della notifica ricevuta dal Committente / Responsabile dei lavori.

Inoltre, si evidenzia che gli Appaltatori dovranno prioritariamente coordinarsi con la Sala di Controllo per l'attività di monitoraggio e gestione della galleria.

Qualora un Direttore tecnico di cantiere o un Capocantiere dovesse essere sostituito anche temporaneamente, l'Appaltatore dovrà comunicare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori il nominativo del sostituto.

Il presente PSC, predisposto dal Coordinatore per la progettazione, sarà, se necessario, integrato e aggiornato dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori anche in relazione all'evoluzione dei lavori; in tal caso gli Appaltatori consegneranno copia della parte modificata ai propri Rappresentanti per la sicurezza, Direttori lavori e Capicantiere.

Qualora richiesto dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ogni Appaltatore e, per suo conto, ogni Direttore tecnico di cantiere e ogni Capocantiere, è tenuto a fornire le informazioni e ogni elemento utile, anche con riferimento ad eventuali Subappaltatori, per la stesura ovvero per il completamento o l'integrazione e il miglioramento del PSC.

Allo stesso obbligo sono soggetti i Subappaltatori nei confronti dei relativi Appaltatori.

8.1 INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Gli Appaltatori devono altresì prevedere un programma di informazione e formazione alla sicurezza per i propri Addetti delineato sui contenuti principali sia del PSC che del POS.

8.1.1 Informazione alle maestranze

Le notizie sulla realtà del cantiere, sulle misure e le attività di prevenzione e protezione, dovranno essere fornite ai lavoratori ai vari livelli, dai Direttori tecnici di cantiere ai Capicantiere dell'Appaltatore e dei Subappaltatori, agli Assistenti, ai Capi squadra, agli Addetti e ai lavoratori autonomi.

Le notizie riguarderanno principalmente: la natura dei lavori e le modalità di esecuzione, la gerarchia del cantiere, l'ubicazione e la consistenza dei presidi medici, l'ubicazione delle attrezzature antincendio e, in generale, tutti i possibili pericoli ipotizzabili per le condizioni di emergenza nel cantiere.

L'Appaltatore si dovrà avvalere di personale di provata esperienza e quindi ben informato sui rischi insiti nel proprio lavoro, di attitudini ben conosciute dai Dirigenti e dai Preposti del cantiere.

8.1.2 Formazione dei lavoratori alla sicurezza

L'informazione sull'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni dovrà essere preventivamente fornita al personale con incontri formativi. Della formazione e informazione dei lavoratori alla sicurezza l'Appaltatore dovrà certificare l'avvenuto programma di formazione al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'invio del personale sui luoghi di lavoro, con comunicazione scritta riferita ai singoli nominativi.

In particolare:

- prima dell'inizio delle attività di ogni cantiere l'Appaltatore dovrà dichiarare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che tutto il personale che opera nel cantiere è formato e informato secondo il D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. in relazione alle attività che è chiamato a svolgere e che è formato e informato sui contenuti del PSC, del POS, del PiMUS e del programma delle demolizioni;
- durante il corso dei lavori l'Appaltatore dovrà programmare incontri di richiamo, rivolti a tutte le maestranze, riguardanti:
 - norme di igiene e prevenzione degli infortuni nelle costruzioni;
 - norme di igiene e prevenzione degli infortuni nelle lavorazioni in elevazione e negli scavi, in particolare sull'uso delle attrezzature di soccorso, dei DPI e sul rischio rumore;
 - primo soccorso e trattamento delle emergenze;
 - argomenti a richiesta dei lavoratori.

8.1.3 Abilitazioni

In cantiere per ogni impresa dovrà essere presente almeno un lavoratore in possesso delle seguenti abilitazioni:

- n.1 addetto antincendio (con attestato di frequenza di un corso specifico)
- n.1 addetto al primo soccorso (con attestato di frequenza di un corso specifico)
- n.1 preposto (con attestato di frequenza di un corso specifico)
- addetti all'utilizzo di macchine operatrici e attrezzature di lavoro (dotati di patentino secondo l'accordo conferenza Stato-Regioni del 22/02/2012)
- addetti ai lavori in quota con corso Lavori in Quota e DPI Anticaduta
- addetti all'attività di apposizione, integrazione e rimozione della segnaletica, in presenza di traffico veicolare (con attestati di frequenza ai corsi individuati nell'allegato II al Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019).

Nel caso in cui non tutte le imprese abbiano degli addetti con tali abilitazioni, sarà onere dell'impresa appaltatrice garantire la presenza di proprio personale in possesso dei requisiti sopra menzionati.

8.1.4 Tessera di riconoscimento dei lavoratori

Secondo il D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. risulta a carico del datore di lavoro e del dirigente, "nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto" l'obbligo di "munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro".

L'adozione della tessera di riconoscimento è prevista anche per il personale occupato dalle imprese e lavoratori autonomi nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e subappalto.

La tessera di riconoscimento dei LAVORATORI DIPENDENTI deve contenere almeno i seguenti dati:

- le generalità del lavoratore (nome, cognome, data di nascita, ed eventualmente il luogo di nascita),
- la fotografia del lavoratore,
- l'indicazione del datore di lavoro,
- la data di assunzione,
- in caso di subappalto, l'autorizzazione al subappalto.

La tessera di riconoscimento dei LAVORATORI AUTONOMI deve contenere almeno i seguenti dati:

- le proprie generalità,
- la propria fotografia,
- l'indicazione del committente.

8.2 COORDINAMENTO – DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO ART. 92, COMMA 1, LETTERA C) DEL D. LGS. N. 81/2008 E S.M.I.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, convocherà una riunione di coordinamento cui dovranno partecipare i Datori di lavoro delle Imprese esecutrici dei lavori, o persone da questi appositamente incaricati, i Responsabili della sicurezza dell'Appaltatore e dei Subappaltatori, ed i Lavoratori autonomi. La riunione avrà lo scopo di organizzare tra questi la cooperazione ed il coordinamento delle attività.

Analoghe riunioni saranno indette dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'avvio delle fasi di lavoro significative dal punto di vista della sicurezza e in tutti quei casi per i quali sarà necessario affidare l'esecuzione dei lavori in cantiere ad Imprese o Lavoratori autonomi che non hanno preso parte alle riunioni tenute in precedenza e la cui presenza in cantiere si riterrà essere significativa per gli aspetti connessi con la sicurezza.

Nell'ipotesi di Associazione Temporanea di Imprese o di consorzio o di subappalto, l'Impresa mandataria o designata quale capogruppo ovvero subappaltante è tenuta a curare il coordinamento di tutte le Imprese associate e/o consorziate e/o Imprese subappaltatrici operanti nel cantiere.

In caso di più Imprese appaltatrici operanti e tra loro non collegate dal vincolo di subappalto, associazione temporanea o consorzio, il coordinamento verrà eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ferma restando la responsabilità delle singole Imprese sul proprio operato.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori terrà, con le periodicità che riterrà opportune anche in relazione all'andamento dei lavori, le riunioni di coordinamento.

A tali riunioni saranno convocati e dovranno partecipare gli Appaltatori o loro delegati, compresi gli eventuali Subappaltatori e i Lavoratori autonomi, i Responsabili della sicurezza dell'Appaltatore e dei Subappaltatori e i relativi Rappresentanti in materia di sicurezza per i cantieri.

Le deleghe di cui sopra dovranno essere formalizzate in forma scritta; copia della lettera di incarico, sottoscritta per conferma e accettazione da parte del delegato, andrà inviata in copia al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori unitamente alla accettazione del presente PSC.

I verbali delle riunioni, redatti o fatti redigere dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, saranno distribuiti ed approvati, mediante sottoscrizione degli stessi, da tutti i partecipanti; una copia degli stessi sarà consegnata dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori al Committente / Responsabile dei lavori.

Le decisioni assunte nell'ambito delle riunioni non potranno modificare il PSC, salvo che le proposte in tal senso non siano esplicitamente e formalmente avallate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

8.3 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALLA CONSULTAZIONE DEGLI RSL DI CUI ART. 102 DEL D. LGS. N. 81/2008 E S.M.I.

I responsabili delle Imprese esecutrici dei lavori dovranno far pervenire al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'accettazione da parte loro del presente PSC o delle modifiche significative a questo apportate, apposita comunicazione con la quale daranno assicurazione dell'avvenuta consultazione dei RSL. Tale comunicazione dovrà essere sottoscritta dagli stessi RSL.

In alternativa i responsabili anzidetti potranno far partecipare i RSL alle riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, riguardanti l'esame del PSC o eventuali modifiche significative apportate.

9. PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

9.1 PROGETTO DI CANTIERE

Al presente Piano di Sicurezza è allegata una planimetria che evidenzia:

- servizi igienici;
- container per spogliatoi e deposito;
- aree di stoccaggio componenti impiantistici;
- zona uffici cantiere e servizi;
- vie di fuga e luoghi di ritrovo;
- dispositivi protezione anticaduta (barriere);
- dispositivi antincendio;
- viabilità e accessi;
- la segnaletica da utilizzare per le diverse attività previste per l'intervento in oggetto.

La redazione del Layout di cantiere tiene conto dell'analisi dei rischi e delle misure definite nel Presente Piano di Sicurezza.

Si invia pertanto agli **allegati 01, 02, 03 e 04 (Layout di cantiere)**.

In ogni caso, la definizione finale della segnaletica da installare in corrispondenza della zona oggetto di lavorazione sarà stabilita (dal CSE in accordo con l'Ente gestore della strada ed eventualmente con l'Amministrazione comunale) di volta in volta prima dell'inizio dell'intervento.

Si evidenzia che le lavorazioni previste all'interno dei tunnel saranno prevalentemente effettuate, in orario notturno (dalle 22 alle 6), previa chiusura al traffico del tunnel di una sola corsia (senso unico alternato) che dovrà essere preventivamente autorizzata e regolata dall'Ente gestore della strada (come evidenziato nell'allegato cronoprogramma).

Si precisa inoltre che per talune lavorazioni previste all'interno dei tunnel dovranno essere effettuate, sempre in orario notturno (dalle 22 alle 6), previa chiusura totale del tunnel che dovrà essere sempre preventivamente autorizzata e regolata dall'Ente gestore della strada (come evidenziato nell'allegato cronoprogramma).

La segnaletica di chiusura o di parzializzazione al traffico del tunnel dovrà essere posizionata e mantenuta efficace a cura dell'Appaltatore come indicato negli allegati 01, 02, 03 e 04.

9.2 VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI

Di seguito si evidenziano i vincoli connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera e i relativi provvedimenti da valutare e adottare in fase di redazione del Piano di Sicurezza:

Vincolo	Presente		Provvedimento
	SI	NO	
Presenza di condutture aeree o sotterranee	X		Prima delle attività di scavo dovranno essere tracciati i sottoservizi presenti.
Lavori stradali in presenza di traffico veicolare	X		<p>Delimitazione aree di cantiere ed eventuali modifiche al regime viario in accordo con le indicazioni dell'amministrazione/Polizia Locale e dell'Ente gestore delle strade.</p> <p>Installazione di deflettori plastici catarifrangenti (DE.FLE.CO - D.M. del 10 luglio 2002 - Figura II 397 Art. 34) lungo l'asse della galleria principale e della galleria Valle Miara.</p> <p>Installazione, disinstallazione giornaliera della segnaletica di testa e di semafori presso gli imbocchi della galleria principale e della galleria Valle Miara per la definizione del senso unico alternato all'interno del tunnel.</p> <p>L'installazione, disinstallazione e manutenzione della segnaletica stradale provvisoria dovrà avvenire secondo il Decreto Interministeriale del 22 gennaio 2019.</p>

9.3 ACCESSI E VIABILITA' DI CANTIERE

Accessi e relativi divieti

Gli accessi alle aree di cantiere nei locali tecnici dovranno essere dislocati e dimensionati in modo da garantire il sicuro e agevole passaggio delle maestranze, la movimentazione dei materiali, dei veicoli e delle macchine.

Nelle fasi dell'intervento in cui è prevista la chiusura notturna del/dei tunnel, l'accesso alle aree di cantiere (in galleria) sarà controllata da addetto, della Ditta appaltatrice / esecutrice dei lavori.

Accesso di terzi

Di norma non è ammesso l'accesso di terzi nel cantiere. Nelle aree di cantiere nei locali tecnici saranno ammesse le sole maestranze della Committenza con specifiche mansioni di controllo ed azionamento degli impianti nel tunne.

La responsabilità per l'incolumità delle persone non addette al cantiere che, per vari motivi, hanno necessità di accedervi (fornitori, visitatori, funzionari degli organismi di vigilanza, Committente, Direttore dei lavori, Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e loro collaboratori) è di competenza esclusiva dell'Appaltatore.

Dette persone quindi, nell'ambito del cantiere, devono essere, per quanto possibile, accompagnate e assistite dal Direttore tecnico del cantiere o da persona da lui delegata.

L'assistenza deve consistere nel far rispettare tutte le norme di sicurezza incluse quelle di cui al presente PSC, di far loro utilizzare i necessari dispositivi di protezione individuali e ad obbligare che gli automezzi si muovano in sicurezza e a passo d'uomo.

9.4 RECINZIONE

Data la natura dell'opera non sono previste particolari recinzioni, comunque le aree di lavoro saranno segnalate e delimitate da opportuni cartelli di segnalazione e segnalazioni ottiche nelle ore notturne.

9.5 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

Data la natura dell'opera non sono previsti nuovi punti di fornitura di energia elettrica.

Potranno comunque essere utilizzati i punti presa presenti nelle diverse aree interne (cabine), previa verifica dello stato funzionale delle protezioni.

9.6 DIVIETI, INFORMAZIONI, SEGNALETICA, NORME DI SICUREZZA

Le principali norme di sicurezza per prevenire gli incendi sono le seguenti:

- è vietato fumare, introdurre fiamme libere ed eseguire lavori con proiezione di scintille (saldare, smerigliare, tagliare, ecc.) in luoghi o in locali in cui sono utilizzati o conservati, anche se in contenitori chiusi, prodotti infiammabili o esplosivi (combustibili, lubrificanti, solventi, vernici, bombole di gas, ecc.); il divieto vige anche durante le lavorazioni con materiali infiammabili o presentanti pericolo di incendio, scoppio, esplosione (verniciatura, prove sugli impianti, ecc.);
- gettare o lanciare a caso i mozziconi o tizzoni di sigaretta, sigaro, pipa. Questi, se i posacenere non sono disponibili, vanno comunque spenti in luoghi sicuri;
- rispettare l'ordine e la pulizia sia del posto di lavoro che delle macchine ed attrezzature utilizzate;
- durante i lavori che comportano la proiezione di scintille (saldatura, smerigliatura, molatura, taglio, ecc.) usare schermi o ripari per evitare la proiezione incontrollata delle scintille;
- durante l'eventuale travaso di liquidi infiammabili tenere a portata di mano un adeguato estintore ed evitare lo spandimento degli stessi liquidi infiammabili; se questo dovesse comunque accadere, asciugare e ripulire immediatamente il pavimento o il terreno;
- non saldare e non tagliare recipienti, fusti, bombole, taniche che hanno contenuto liquidi o gas infiammabili.

La segnaletica relativa deve essere collocata nei luoghi (o nelle loro immediate vicinanze) ove sussiste il divieto, l'obbligo, l'informazione o il pericolo segnalato; pertanto l'esposizione di tutti i cartelli occorrenti nel cantiere in un unico posto (per esempio, all'ingresso del cantiere) è soltanto una misura di sicurezza supplementare ma non alternativa o sostitutiva di quella appena indicata.

I cartelli vanno mantenuti puliti e leggibili e devono essere riparati o sostituiti se, per qualunque motivo, viene compromessa la loro funzione segnalatrice.

Ogni segale / cartello dovrà rispondere alle seguenti normative:

- dal D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. (Prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro);
- dal D.M. del 10 luglio 2002;
- dalle Norme UNI;
- da altre normative tecniche di riferimento.






Per evitare incomprensioni o inutili allarmi, i cartelli devono essere rimossi quando non sussiste più la situazione che ne ha giustificato la presenza.

Come caso particolare di segnaletica, si ricorda che i recipienti, le scatole, i bidoni e tutti i contenitori in genere nei quali sono conservati prodotti infiammabili, nocivi o comunque pericolosi (prodotti chimici, cancerogeni, infiammabili, corrosivi, ecc.) devono essere muniti di un'etichetta o di un contrassegno, come previsto dalla vigente legislazione in materia, che indichi chiaramente il loro contenuto e le cautele da seguire per il loro maneggio in conformità alla normativa che li disciplina.

Per tutti i prodotti di cui sopra devono essere tenute presso il cantiere le relative "Schede informative in materia di sicurezza" così come previsto dalla legislazione vigente.

9.6.1 RECAPITI TELEFONICI POSTI PUBBLICI PER EMERGENZA

In ogni cantiere devono essere disponibili manifesti (poster) con le indicazioni dei recapiti telefonici dei servizi di pronto soccorso ed emergenza:

	Vigili del Fuoco	Tel: 115
	Emergenza sanitaria	tel.: 118
	Carabinieri	tel. 112
	Soccorso pubblico di emergenza – Polizia	tel. 113
	Sala di Controllo Tunnel	tel. 0445 675330

9.6.2 SEGNALETICA DI SICUREZZA


Di seguito viene proposta in via indicativa, non esaustiva, la segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere. Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della "valutazione dei rischi", "risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva" (art. 163 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.).

Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva, dopo aver valutato situazioni particolari, potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

Nel progetto in esame si prevede di installare i cartelli di seguito elencati.

CARTELLI DI DIVIETO

Sono cartelli di forma rotonda con pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

	
Divieto di accesso alle persone non autorizzate	
Ubicazione: Accessi zone di deposito e negli accessi ai locali tecnici / cabine	


CARTELLI DI AVVERTIMENTO

Sono cartelli di forma triangolare con pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

	
<p>Tensione elettrica pericolosa</p> <p>Ubicazione: In prossimità di quadri e linee elettriche oggetto di lavorazione</p>	



CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Sono cartelli di forma quadrata o rettangolare con pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

	
<p>Estintore</p> <p>Ubicazione: Estintori delle zone di deposito e nei locali tecnici / cabine</p>	





CARTELLI DI SALVATAGGIO



Sono cartelli di forma quadrata o rettangolare con pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

	
<p>Pronto soccorso</p> <p>Ubicazione: Container di cantiere</p>	<p>Telefono per salvataggio o pronto soccorso</p> <p>Ubicazione: Container di cantiere</p>

CARTELLI DI PRESCRIZIONE








Sono cartelli di forma rotonda con pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).






	
<p>Protezione obbligatoria degli occhi</p> <p>Ubicazione: Lavorazioni con produzione di scintille e/o getti di materiale</p>	<p>Casco di protezione obbligatoria</p> <p>Ubicazione: Tutte le aree di cantiere ove siano presenti macchine operatrici</p>
	
<p>Protezione obbligatoria dell'udito</p> <p>Ubicazione: Tutte le aree di cantiere ove sono presenti lavorazioni rumorose</p>	<p>Calzature di sicurezza obbligatorie</p> <p>Ubicazione: Tutte le aree di cantiere</p>

 <p>Guanti di protezione obbligatori</p> <p>Ubicazione: Tutte le aree di cantiere</p>	 <p>Protezione obbligatoria del corpo</p> <p>Ubicazione: Tutte le aree di cantiere</p>
--	---

Inoltre, gli allegati XXXI e XXXII del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. contengono le **prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali** a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere.

Di seguito si riportano alcuni dei segnali gestuali.

<p>INIZIO</p> <p>Attenzione Presa di comando</p>		<p>Le due braccia sono aperte in senso orizzontale le palme delle mani rivolte in avanti</p>
<p>ALT</p> <p>Interruzione fine del movimento</p>		<p>Il braccio destro è teso verso l'alto con la palma della mano destra rivolta in avanti</p>
<p>FINE</p> <p>delle operazioni</p>		<p>Le due mani sono giunte all'altezza del petto</p>
<p>SOLLEVARE</p>		<p>Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio</p>
<p>SOLLEVARE</p>		<p>Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio</p>
<p>DISTANZA VERTICALE</p>		<p>Le mani indicano la distanza</p>
<p>AVANZARE</p>		<p>Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>

RETROCEDERE		Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo
A DESTRA rispetto al segnalatore		Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione
A SINISTRA rispetto al segnalatore		Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione
DISTANZA ORIZZONTALE		Le mani indicano la distanza
PERICOLO Alt o arresto di emergenza		Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti
MOVIMENTO RAPIDO		I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità
MOVIMENTO LENTO		I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente

Il segnalatore deve essere individuato agevolmente e indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.

9.6.3 SEGNALETICA STRADALE

Per le modalità di posa, mantenimento e rimozione della segnaletica stradale si rinvia alle indicazioni contenute nell'Allegato 09 – D. Interministeriale 22 gennaio 2019 – Allegato I Criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.

Per quanto concerne la tipologia di segnaletica stradale si dovrà fare riferimento al D.M. del 10 luglio 2002 - TAVOLA 0. Inoltre, per quanto concerne gli schemi di posa della segnaletica stradale si dovrà fare riferimento alle tavole contenute nel D.M. del 10 luglio 2002.

9.7 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo da consegnare in copia al CSE, allegato al POS.

In appositi locali (o nei mezzi di cantiere) dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione

individuali che potranno servire in particolari condizioni di lavoro (per esempio impermeabili da lavoro, occhiali paraschegge, maschere respiratorie, cinture di sicurezza con bretelle e cosciali, cuffie antirumore e quant'altro necessario)

In fase esecutiva tali operazioni di verifica dello stato dei DPI e consegna ai lavoratori sono eseguite a cura del Responsabile per la Sicurezza dei Lavoratori (RSL) designato dall'impresa.

La scelta e l'utilizzo dei DPI dovrà avvenire da parte delle singole Imprese nel pieno rispetto della normativa vigente in materia; in particolare in conformità agli art. 74-75-76-77-78-79 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

Compete totalmente ed esclusivamente a ciascun Datore di lavoro delle singole Imprese esecutrici dei lavori l'individuazione e l'adozione delle misure di prevenzione e protezione in base alla propria valutazione dei rischi, redatta in conformità alla vigente legislazione in materia.

Detta valutazione dovrà essere dettagliatamente indicata nel POS di ciascuna Impresa.

Si precisa comunque che tutto il personale dovrà quanto meno utilizzare durante la permanenza all'interno del cantiere:

- abbigliamento idoneo al microclima;
- indumenti e/o dispositivi autonomi ad elevata visibilità secondo quanto previsto dalla legislazione vigente e dal Codice della Strada, relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione e D.M. 10/7/2002, per i lavori da svolgersi lungo le strade;
- elmetto di protezione;
- calzature antinfortunistiche;
- guanti di protezione;

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

A titolo puramente indicativo e non esaustivo si riporta la dotazione minima di protezione di ciascun operatore (DPI) in rapportato alle attività da svolgere come indicato nell' Allegato VIII D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

Dispositivi di protezione		Attività
Testa	Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa quali: - Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati. - Lavori in vicinanza a apparecchi di sollevamento, autogru.
Udito	Otoprotettori	- Lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici.
Occhi e viso	Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.	- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura - Impiego di macchine asportatrucioli durante la lavorazione di materiale che producono trucioli corti. - Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi. - Lavori che comportano esposizione al calore radiante. - Impiego di laser.
Protezione del tronco, delle braccia e delle mani	Indumenti protettivi	- Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi.
	Grebiuli di cuoio Guanti	- Saldatura - Saldatura - Manipolazione di oggetti con spigoli vivi, esclusi i casi in cui sussista il rischio che il guanto rimanga impigliato nelle macchine.
Piedi	Scarpe di sicurezza con suola impermeabile	- Lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali; - Lavori in cantieri edili e in aree di deposito;
	Scarpe di sicurezza senza suola impermeabile.	- Lavori di trasformazione e di manutenzione. - Movimentazione e stoccaggio.
Anticaduta	Imbracature di sicurezza	- Lavori su impalcature - Lavori su piattaforma elevatrice
	Attacco di sicurezza con corda	- Posti di lavoro su piattaforma elevatrice

Nell'allegato 06 sono indicati inoltre i dispositivi di protezione individuale (DPI) specifici e necessari per rischi particolari o interferenze presenti in cantiere.

9.8 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Presso entrambi gli imbocchi del tunnel principale, dovranno essere realizzati idonei servizi igienici (chimici). Inoltre presso l'imbocco Valdagno si prevede la fornitura di un container da destinarsi in parte a ufficio / spogliatoio per il personale.

E' compito del Direttore tecnico di cantiere regolamentare l'utilizzo di tali servizi anche nei riguardi delle altre Imprese o Lavoratori autonomi che possono condividere tale deposito.

Di tale regolamentazione dovrà essere data informativa al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo - una presenza simultanea di n.16 lavoratori.

Pertanto nel cantiere i servizi igienico/assistenziali saranno allestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente:

- Saranno installati almeno n.4 lavandini; i lavandini collettivi disporranno di uno spazio pari a cm 60 per ogni posto;
- Saranno installate n.2 di gabinetti;
- Saranno installati locali spogliatoio opportunamente arredati con armadi per il vestiario per n 16 lavoratori;

Inoltre, per tutti gli addetti nel cantiere, la fornitura di acqua potrà essere realizzata mediante la messa a disposizione di un congruo quantitativo di acqua potabile in bottiglie.

Per quanto concerne il servizio refezione l'Appaltatore deve provvedere ad assicurare idonei supporti logistici o mediante apposite strutture come detto sopra o promuovendo e stipulando accordi con gli esercenti dei locali pubblici della zona interessata dal cantiere e dotandosi di sufficienti e idonee scorte di acqua potabile.

Nel merito, si riporta nel seguito un esempio di convezione con gli esercenti dei locali pubblici della zona:

CONVENZIONE DI SOMMINISTRAZIONE DEI PASTI

L'impresa_____ convenziona con il ristorante_____ che si impegna alla somministrazione dei pranzi ai dipendenti dell'impresa stessa, durante l'orario fra le ore 12.00 e le ore 13.00 al prezzo unitario di €_____ al pasto, completo di primo, secondo, contorno, bevande e caffè.

Il ristorante si impegna:

- a non servire alcun tipo di bevanda alcolica durante la somministrazione del pasto;

L'impresa_____

Il ristorante_____

9.9 VIGILANZA SANITARIA

Ogni lavoratore dovrà essere in regola con la normativa sulle visite mediche obbligatorie in relazione agli specifici rischi delle lavorazioni svolte e del tempo di esposizione al rischio.

Il Datore di lavoro di ogni Impresa appaltatrice dovrà consegnare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori apposita dichiarazione attestante il rispetto della normativa vigente in relazione alla vigilanza sanitaria.

9.10 DOTAZIONI MINIME DI LEGGE PER IL PRONTO SOCCORSO

Ogni Impresa deve dotare ogni cantiere di idonea cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari necessari per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

La dotazione minima dovrà comunque essere conforme alle norme di legge vigenti (vedere in particolare D.M. 388/2003 e successive modificazioni e integrazioni).

Nel POS dovranno essere comunque indicate le attività basilari da svolgere per il Primo Soccorso e i numeri telefonici dell'ufficio di Pronto Soccorso dell'A/USL di competenza.

9.11 PREVENZIONE INCENDI E PIANO DI EMERGENZA

Si ritiene opportuno individuare, in modo orientativo, le lavorazioni di seguito indicate che potrebbero presentare il rischio di incendio.

Lavorazioni a rischio di incendio	Misure di sicurezza Caratteristiche impianti o dispositivi antincendio
Nessuna lavorazione particolare con rischio significativo, salvo l'uso di fiamme ossidriche per taglio elementi ferrosi o per fissaggio guaine	Estintori portatili A norma DM 20/12/82 e soggetti a controllo semestrale

Ai sensi del D. Lgs 81/2008, e s.m.i., art.18 comma 1 lettera b) e del DM 10/3/98 artt. 6-7 dovranno essere designati preventivamente, a cura dei rispettivi Datori di Lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le **“misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza”**.

I nominativi degli incaricati e dei sostituti vanno trasmessi per iscritto al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori ovvero indicati nel POS.

Detti incaricati:

- devono essere dotati di specifici telefoni cellulari e di eventuali ulteriori attrezzature in modo che risultino immediatamente reperibili e possano effettuare le chiamate d'emergenza;
- devono essere addestrati per fornire le direttive al resto del personale dell'Impresa per l'eventuale blocco del traffico finalizzato a consentire il transito dei mezzi di soccorso (autoambulanza, mezzi di Vigili del Fuoco, Polizia, Carabinieri, Vigili Urbani, ecc.) e/o per consentire l'atterraggio ed il decollo dell'eliambulanza;
- devono aver frequentato corsi di formazione; copia dell'attestato di frequenza deve essere tenuta in cantiere e deve essere consegnata al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ovvero allegata al POS.

Detti incaricati, in caso di emergenza, devono mettersi subito a disposizione del Direttore tecnico del cantiere (o del sostituto in caso di sua assenza) ed attenersi alle sue indicazioni; in ogni caso si ricorda che tra i compiti di detti incaricati vi sono i seguenti:

- assicurare la repentina ed ordinata evacuazione dei lavoratori in caso di incendio o di scoppio o di altro grave evento o di pericolo grave ed imminente;
- eseguire l'appello dei lavoratori evacuati al fine di verificare che tutti siano stati tratti in salvo;
- provvedere al salvataggio dei lavoratori e degli eventuali infortunati impossibilitati a muoversi o a raggiungere un luogo sicuro;
- prestare gli interventi di primo soccorso agli eventuali infortunati in attesa dell'arrivo dell'ambulanza;
- organizzare i necessari interventi, anche col ricorso alle strutture pubbliche a ciò designate (Vigili del Fuoco, Carabinieri, Polizia, Vigili Urbani, Pronto Intervento AIM, ecc.), qualora uno o più lavoratori non rispondessero all'appello e risultassero quindi ancora all'interno del cantiere in grave situazione di pericolo;
- curare che le vie di accesso al cantiere siano tenute sgombrare per consentire un facile ed immediato accesso al cantiere ai mezzi di soccorso;
- fornire agli Operatori dei mezzi di soccorso le prime notizie sull'accaduto (condizioni del luogo e/o dei feriti, interventi di primo soccorso praticati, ecc.).

L'elenco di tutti i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza deve essere tenuto ed esposto in cantiere (ovvero contenuto nel mezzo di cantiere) e deve essere comunicato, a cura dell'Impresa, sia al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che a tutte le Imprese subappaltatrici e ai Lavoratori autonomi eventualmente operanti nel cantiere. Ogni Impresa deve rendere noto tale elenco a tutti i suoi lavoratori.

Al fine di poter efficacemente eseguire l'appello di cui sopra in caso di grave incidente, è necessario che **l'elenco delle presenze sia quotidianamente presente in cantiere.**

E' necessario infine che tutti i lavoratori vengano addestrati sul comportamento da tenere in caso di emergenza; in particolare, ad un concordato segnale di raccolta (acustico o alla voce), devono riunirsi tutti in un punto prestabilito ove un incaricato deve fare immediatamente l'appello di cui sopra per accertare che nessuno sia rimasto bloccato o impedito all'interno del cantiere.

9.11.1 ESTINTORI PORTATILI

Tipo:	omologato D.M. 7/01/2005
Estinguente:	Polvere
Classi di fuoco:	A,B,C
Capacità estinguente:	34A,233B,C (minimo)
Peso:	6 kg.
Posizionamento:	In prossimità delle baracche di cantiere ed in prossimità di particolari lavorazioni
Installazione:	nel mezzo di cantiere più prossimo alla lavorazione
Cartellonistica:	conforme al D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.
Manutenzione:	secondo UNI 9994/92 (sorveglianza e controllo semestrale)

9.11.2 NORME DI SICUREZZA DA ADOTTARE IN CASO DI INCENDIO

A titolo esemplificativo e comunque non esaustivo, qualora nonostante le necessarie precauzioni si verificasse comunque un incendio, le norme di sicurezza da osservare sono le seguenti:

- per quanto possibile, se l'incendio è di piccole dimensioni, l'intervento di spegnimento dell'incendio deve essere effettuato dai lavoratori designati per la gestione dell'emergenza che devono essere adeguatamente addestrati al riguardo;
- durante dette operazioni i lavoratori designati provvederanno a:

- utilizzare i presidi disponibili (estintori, ecc.) seguendone le relative istruzioni d'uso;
- circoscrivere, per quanto possibile, l'incendio allontanando tutti i materiali combustibili, in special modo quelli infiammabili;
- in relazione al tipo di incendio scegliere il mezzo estinguente più adatto è comunque vietato usare l'acqua per spegnere incendi interessanti impianti elettrici e/o componenti elettrici;
- mettere fuori tensione gli eventuali impianti elettrici dell'Impresa siti nell'area interessata dall'incendio e nelle sue immediate vicinanze;
- a incendio domato:
 - controllare attentamente che non sussistano focolai d'incendio occulti e presidiare l'area finché non si sia raggiunta la certezza che non è possibile la ripresa dell'incendio;
 - pulire accuratamente le macchine, le attrezzature o gli apparecchi su cui sono stati utilizzati mezzi estinguenti, pulire l'area interessata dall'incendio;
 - verificare, prima di ridare tensione, le condizioni dell'impianto elettrico, sostituire le parti dell'impianto elettrico danneggiate dal fuoco e dal fumo;
- se l'incendio si rivela non di piccole dimensioni e non estinguibile con i presidi disponibili i lavoratori designati per la gestione dell'emergenza devono:
 - chiamare immediatamente i Vigili del Fuoco;
 - dare immediatamente l'allarme e allontanare i lavoratori dalla zona dell'incendio e dai luoghi in cui sono depositati prodotti infiammabili o in cui sono in corso lavorazioni con materiali infiammabili; in ogni caso la zona del cantiere, mantenendo le opportune distanze di sicurezza, sarà mantenuta presidiata in attesa dei soccorsi e per limitare le situazioni di pericolo verso l'ambiente circostante.

9.12 STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI

L'Appaltatore prevede nel proprio POS le modalità di gestione e smaltimento di qualsiasi rifiuto prodotto in conseguenza delle attività di cui al presente PSC nel rispetto delle disposizioni fornite dalla vigente legislazione in materia e/o nel Regolamento comunale.

In ogni modo andranno rispettate le seguenti principali disposizioni:

- i rifiuti devono essere depositati in un sito protetto contro l'accesso agli estranei;
- il deposito deve essere effettuato in maniera da evitare la dispersione dei rifiuti, di polveri, di liquami, odori ed ogni altro rilascio;
- al fine di evitare inquinamenti del terreno devono essere predisposti eventuali dispositivi di contenimento;
- lo smaltimento andrà effettuato in conformità alla normativa vigente;
- per il trasporto vanno utilizzati idonei automezzi nel rispetto del Codice della Strada e del relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione;
- sono assolutamente vietati l'interramento, la dispersione e la combustione sul posto dei rifiuti.

10. VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi delle singole lavorazioni/fasi è stata:

- a) individuare le lavorazioni/fasi operative;
- b) all'interno di ciascuna lavorazione/fase individuare le attività e macchinari necessari;
- c) per ogni lavorazione/fase individuare i rischi.

Per ogni lavorazione/fase è stata quindi elaborata una specifica scheda di analisi, riportata nell'allegato 07, con l'indicazione degli aspetti significativi derivanti dall'ambiente esterno, i rischi derivanti, le azioni di coordinamento, i contenuti specifici richiesti nel POS, la presenza di eventuali lavorazioni interferenti e i DPI necessari per eventuali lavorazioni speciali ovvero per lavorazioni interferenti.

Per l'assegnazione dell'indice di rischio sono state utilizzate le tabelle di analisi e valutazione dei rischi del C.P.T di Torino (<http://www.cpt.to.it/pubblicazioni.aspx>) ovvero determinandolo per assimilazioni con lavorazioni analoghe presenti nelle stesse tabelle.

Indice di rischio nel PSC	Definizione PSC	Definizione CPT (indice di attenzione)
A	Rischio Basso	Da 0 a 1
B	Rischio Medio	Da 2 a 3
C	Rischio Elevato	Da 4 a 5

Nota: Definizione CPT indice di attenzione: 0. Inesistente; 1. Basso; 2. Significativo; 3. Medio; 4. Rilevante; 5. alto

10.1 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE NEL CANTIERE

Impianto elettrico

E' compito del Direttore tecnico di cantiere far verificare, da parte di personale specializzato, il mantenimento delle condizioni di funzionamento e di sicurezza di tali impianti e vietare la manomissione degli stessi.

Per le eventuali necessità di intervento per lavoro con scarsa visibilità (lavori notturni e/o in locali non illuminato) si dovrà fare ricorso ad idonei sistemi di illuminazione del cantiere (realizzati ad esempio mediante l'impiego di adeguati gruppi elettrogeni e fari).

11. RISCHI PARTICOLARI PROPRI DEL CANTIERE

Si evidenziano le lavorazioni che possono comportare rischi particolari, ai sensi dell'Allegato XI D. Lgs 81/2008 e s.m.i. che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni:

Lavorazioni	Rischio	Disposizioni organizzative
Lavorazioni nelle zone esterne	Investimento per presenza di traffico veicolare	Posa di idonea segnaletica stradale secondo DM 10 Luglio 2002 e prescrizioni Ente Strada ovvero polizia Locale/CSE. Posa, rimozione e manutenzione della segnaletica secondo indicazioni del Decreto interministeriale del 22 gennaio 2019. Adozione di adeguati DPI – indumenti di classe 3.
Lavorazioni nelle zone esterne	Elettrocuzione, annegamento	Verificare l'eventuale presenza di sottoservizi e, nel caso, procedere al sezionamento e/o dismissione degli impianti elettrici, idrici, ... Esecuzione di scavi a mano nei pressi della zona d'interferenza.
Lavorazioni lungo la galleria	Investimento per presenza di traffico veicolare	<u>Chiusura totale del tunnel</u> , per operazioni da effettuarsi in entrambe le corsie, mediante: - Chiusura delle barriere e segnalazioni "GALLERIA CHIUSA" - Posa di idonea segnaletica stradale secondo DM 10 Luglio 2002 e prescrizioni Ente Strada ovvero polizia Locale/CSE. Posa, rimozione della segnaletica secondo indicazioni del Decreto interministeriale del 22 gennaio 2019 - Adozione di adeguati DPI – indumenti di classe 3. - Uso di piattaforme semoventi senza stabilizzatori (salvo diverso impedimento) per evitare interferenze con il traffico veicolare. - Sorveglianza ai due imbocchi con n.2 persone muniti di apparati di comunicazione fra loro. <u>Chiusura di una corsia nel tunnel</u> ed istituzione di senso unico alternato mediante: - Installazione lungo tutto il tunnel dei dispositivi DE.FLE.CO - Installazione di semafori agli imbocchi con cadenza predefinita 1h e comunicazione all'utenza degli orari predefiniti (a cura Stazione Appaltante tramite cartellonistica e comunicati stampa) - Posa di idonea segnaletica stradale secondo DM 10 Luglio 2002 e prescrizioni Ente Strada ovvero polizia Locale/CSE. Posa, rimozione della segnaletica secondo indicazioni del Decreto interministeriale del 22 gennaio 2019 - Adozione di adeguati DPI – indumenti di classe 3. - Segnalazioni "LAVORI IN GALLERIA" - Sorveglianza ai due imbocchi con n.2 persone muniti di apparati di comunicazione fra loro. - Uso di piattaforme semoventi senza stabilizzatori (salvo diverso impedimento) per evitare interferenze con il traffico veicolare.
Lavorazioni in galleria	Presenza di sostanza nocive per la respirazione	Prima dell'esecuzione di attività in galleria, provvedere alla ventilazione della stessa (per un idoneo tempo) con l'uso degli impianti di ventilazione esistenti. Adozione di adeguati DPI – maschere facciali filtranti (per polveri classe P2). Si vedano inoltre gli Allegati 8 ed 9, al presente documento, con il "rapporti di prova chimica finalizzati alla determinazione della concentrazione di sostanze nocive nell'ambiente lavorativo, - TUNNEL VALDAGNO e

Lavorazioni	Rischio	Disposizioni organizzative
		VALLEMIARA)
Lavorazioni in galleria	Presenza di rumore elevato	Eseguire l'attività in galleria possibilmente nelle fasce di minor traffico. Adozione di adeguati DPI – Otoprotettori. Si veda inoltre l'Allegato 13, al presente documento, "documento di Valutazione dei Rischi Aziendali (compresi i "rischi particolari") - (documento VI.ABILITÀ) ed in particolare i rapporti: <ul style="list-style-type: none"> pag. 41, Misura di rumore all'interno della GALLERIA VALLE MIARA pag. 42, Misura di rumore all'interno della GALLERIA PRINCIPALE
Lavorazioni in quota in galleria	Caduta dall'alto	Utilizzo di idonei sistemi di sollevamento (trabattello) e di DPI anticaduta.
Lavorazioni in quota agli imbocchi	Caduta dall'alto	Predisporre idonei parapetti per il montaggio di apparecchiature che espongano al rischio di caduta dall'alto e per la protezione da caduta materiali verso la carreggiata sottostante. Misure generali di protezione (uso di trabattelli) da adottare contro il rischio di caduta dall'alto.
Lavorazioni in cabine/palazzine e piazzole	Elettrocuzione	Prima di effettuare alimentazioni di carattere elettrico assicurarsi che l'apparecchiatura sia in sicurezza. Non effettuare lavorazioni su impianti in tensione.
Utilizzo di impianti di cantiere, autogru, operazioni di carico scarico	Elettrocuzione	Impianti di cantiere a norma e completi di dichiarazione di conformità.
Lavori in presenza di rischio elettrico.	Elettrocuzione	Individuazione delle seguenti figure previste dalla norma CEI 11-27 (Lavori su impianti elettrici): Responsabile dell'impianto RI; Preposto ai lavori PL. Definizione "Zone di lavoro" di: <ul style="list-style-type: none"> Lavoro elettrico a contatto (o sotto tensione) Lavoro elettrico in prossimità Lavoro elettrico a distanza Lavoro non elettrico Obbligo della presenza costante di PES (Persona esperta), o in alcuni casi di PAV (Persona Avvertita), a norma CEI 11-48 "Esercizio degli impianti elettrici", per lavori elettrici.

Inoltre, in termini di rischi proprio e particolari del cantiere, gli Appaltatori dovranno considerare quanto riportato nell'Allegato 10, al presente documento, "Documento di Valutazione dei Rischi Aziendali (compresi i "rischi particolari") - (documento VI.ABILITÀ)".

Tali rischi, e gli altri eventualmente possibili e non inclusi fra quelli suindicati, devono essere esplicitamente valutati da ogni Impresa nel proprio POS e, per contrastarli, è necessario che la stessa adotti le norme di sicurezza da essa previste al riguardo.

E' compito di ogni Impresa valutare la compatibilità e l'idoneità di quanto previsto nel proprio POS con quanto indicato nel presente PSC; eventuali problematiche andranno segnalate al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori all'accettazione del presente PSC. Qualora emergessero in corso d'opera, dette problematiche andranno comunque segnalate prima dell'inizio dei lavori relativi.

12. RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

I rischi per le attività che vengono svolte all'interno del cantiere e che possono avere effetto all'esterno dello stesso sono principalmente e presuntivamente i seguenti:

- rischi per movimento di automezzi da e per il cantiere;
- rischio investimento per lavorazioni in presenza di traffico;
- rischio di caduta dall'alto;
- rischio caduta materiali verso la carreggiata sottostante.

Prima dell'apertura del cantiere e dell'inizio dei lavori, ogni Impresa:

- deve valutare se le lavorazioni previste nel cantiere possono provocare danni, lesioni, rotture o altri incidenti nell'ambiente circostante;
- deve comunque rispettare le direttive che saranno date da Enti terzi in relazione ad eventuali vincoli temporali in

relazione al traffico;

In sede esecutiva il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori verificherà con le Imprese e con gli uffici competenti della Committente circa le eventuali necessità, possibilità e/o opportunità per l'eventuale chiusura al traffico di determinati tratti stradali.

13. RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE AL CANTIERE

I rischi per le attività che vengono svolte all'esterno del cantiere e che possono avere effetto sullo stesso includono quelli di cui al punto precedente (rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante).

Inoltre possono principalmente e presuntivamente essere individuati i seguenti ulteriori rischi:

- per il movimento di persone e mezzi in zone limitrofe al cantiere;
- per la presenza di impianti anche all'esterno del cantiere (esempio: linee elettriche MT e BT che potrebbero essere interessate dai movimenti di materiali e mezzi,);

Non essendo tali rischi tutti sotto il diretto controllo del Committente e variabili nel tempo, l'Impresa deve:

- ispezionare le aree che saranno occupate dai cantieri;
- verificare se le linee elettriche aeree in conduttore nudo o in cavo aereo (incluse quelle per gli impianti elettrici del tunnel in oggetto e nelle pertinenze esterne) interferiscono col cantiere o con le sue immediate vicinanze. Al riguardo deve assumere tutte le necessarie informazioni su tali linee (tensione, altezza dal suolo, tipo di fondazione dei sostegni, ecc.) presso i proprietari delle stesse (ENEL, Municipalizzate, ecc.) ed attenersi alle loro prescrizioni.

13.1 RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI SERVIZI NELLE AREE INTERESSATE DAL CANTIERE ED IN QUELLE ATTIGUE

I rischi specifici esistenti (esplosione, incendio, elettrocuzioni, ustione, ecc.) sono dovuti alla presenza nelle aree e dalle varie reti tecnologiche:

- cavi elettrici interrati a media e bassa tensione;
- linee elettriche aeree di alta, media e bassa tensione;
- reti telematiche e telefoniche in rame e/o fibre ottiche;

L'Appaltatore dovrà assumere tutte le informazioni relative ai detti impianti che sono da considerarsi a tutti gli effetti in esercizio.

Per identificare tutti i sottoservizi esistenti, con particolare riferimento a quelli di più vecchia posa, prima dell'inizio dei lavori le Imprese appaltatrici verificheranno gli accordi eventualmente già stipulati dall'Appaltante e contatteranno gli esercenti delle reti, incluso l'Appaltante, al fine di individuare tutte le possibili interferenze, provvedendo, se del caso e ove possibile, a disattivare gli impianti interferenti.

In ogni caso a tutto il personale di cantiere dovrà essere notificata la presenza dei sottoservizi, in particolare agli Assistenti e agli Operatori di mezzi meccanici, affinché adeguino il loro comportamento al fine di evitare pericolosi avvicinamenti.

Gli Enti proprietari delle diverse reti riterranno le Imprese esecutrici dei lavori responsabili di tutti gli eventuali danni diretti e indiretti alle persone, agli animali, alle cose e impianti di proprietà gli Enti o di Terzi, causati in conseguenza del loro operato e si riserva di intraprendere tutte le azioni che riterrà opportune.

13.1.1 RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI INSTALLAZIONI ELETTRICHE E TELEMATICHE

I rischi elettrici dovuti alla presenza di installazioni elettriche (incluse quelle per gli impianti elettrici di tunnel in oggetto e nelle pertinenze esterne) e telematiche e telefoniche (sia con conduttori in rame od altro materiale che in fibra ottica) in un'area dove si eseguono attività lavorative possono derivare da:

- contatto diretto con parti normalmente in tensione – folgorazione;
- contatto indiretto con parti accidentalmente in tensione – folgorazione;
- azione indiretta in conseguenza di un arco elettrico – ustione;
- avvicinamento a fonte di raggi laser – perforazione retina, ustione.

Le misure di prevenzione e di emergenza che devono essere applicate per i rischi sopra elencati sono almeno:

- prima di iniziare qualsiasi attività lavorativa è necessario individuare in loco le installazioni elettriche aeree e sotterranee; quest'ultima mediante idonea apparecchiatura (per esempio: cercaservizi) e sondare manualmente la zona interessata dalla stessa attività lavorativa;
- in caso di intercettazione e danneggiamento delle condutture elettriche è vietato a chiunque avvicinarsi e tantomeno toccarle in quanto le stesse potrebbero essere in tensione in conseguenza delle caratteristiche della rete elettrica, di talune apparecchiature installate sulla stessa e dei rilanci di tensione effettuati dall'Ente proprietario delle reti per

- individuare i tronchi di linea guasti e la localizzazione degli stessi;
- anche per i cavi a fibre ottiche è vietato a chiunque avvicinarsi e tantomeno guardare il punto di danneggiamento in quanto i raggi laser possono provocare gravi lesioni alla retina.

In questa evenienza è fatto obbligo all'Impresa/Terzo di:

- sospendere immediatamente i lavori e porre comunque i propri impianti e attrezzature in condizioni di non essere fonte di pericolo;
- schermare i cavi a fibre ottiche eventualmente danneggiati;
- allontanarsi immediatamente dall'area dell'intervento;
- avvertire immediatamente l'Ente proprietario delle reti;
- isolare e presidiare l'area interessata dalle condutture elettriche danneggiate fino al sopraggiungere del personale tecnico dell'Ente proprietario delle reti;
- assicurare libere le vie di transito per consentire un agevole accesso dei mezzi di manutenzione dell'Ente proprietario delle reti e eventualmente del pronto soccorso e Vigili del Fuoco.

13.2 RISCHIO BELLICO RESIDUO

Considerata la natura del cantiere, il rischio bellico residuo si può considerare trascurabile.

14. RISCHIO RUMORE IN CANTIERE

Le imprese presenti in cantiere dovranno presentare, all'interno del documento di valutazione dei rischi, la valutazione del rischio rumore secondo il D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

Sinteticamente di seguito sono riportati i valori di esposizione e le attività di prevenzione necessarie:

- Valori inferiori d'azione: $L_{ex, 8h} = 80$ dB (A) e $p_{peak} = 135$ dB (C)
- Valori superiori d'azione: $L_{ex, 8h} = 85$ dB (A) e $p_{peak} = 137$ dB (C)
- Valori limite d'esposizione: $L_{ex, 8h} = 87$ dB (A) e $p_{peak} = 140$ dB (C)

VALORE ESPOSIZIONE	DPI	ATTIVITA' DI PREVENZIONE	SORVEGLIANZA SANITARIA
Minore di 80 dB(A)	-	-	-
Superiore a 80 dB(A) fino a 85 dB(A)	Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con altre misure di prevenzione e protezione mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito.	Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori vengano informati e formati in relazione ai rischi, con particolare riferimento a: a) alla natura di detti rischi b) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio rumore c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i. d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione al D. Lgs 81/2008 e s.m.i. insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa	Se il lavoratore ne fa richiesta, o il medico competente ne confermi l'opportunità, deve essere sottoposto a controllo sanitario
Maggiore di 85 dB(A) fino a 87 dB(A)	Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con le misure di prevenzione e	Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori vengano informati e formati in relazione ai rischi, con particolare riferimento a: a) alla natura di detti rischi b) alle misure adottate volte a eliminare	Il datore di lavoro sottopone i lavoratori a sorveglianza sanitaria che comprende accertamenti preventivi e periodici. La periodicità è

	protezione, nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione, fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito.	o ridurre al minimo il rischio rumore c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i. d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione al D. Lgs 81/2008 e s.m.i. insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa	stabilità dal medico competente.
--	---	---	----------------------------------

Il valore limite $L_{ex, 8h} = 87$ dB (A) e $p_{peak} = 140$ dB (C), tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per protezione dell'udito, non deve mai essere superato.

Se nonostante l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro deve:

- adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Nell'attività di cantiere sarà inoltre necessario tener conto di specifiche situazioni e in particolare:

- dei risultati di rilevazioni di controllo che possono essere necessarie o comunque consigliabili;
- della possibile sovrapposizione di rumori provenienti da altre attività rumorose in atto nello stesso cantiere e ciò ove gli spazi siano particolarmente ristretti;
- di eventuali altre situazioni peggiorative quali, per esempio, lavoro in ambienti confinati, macchine più rumorose per obsolescenza o carenza di manutenzione, ecc.;
- di particolari modalità operative.

Informazioni più dettagliate sono disponibili nel D. Lgs 81/2008 e s.m.i., nelle banche dati ISPESL (www.ispesl.it), nelle guide tecniche di letteratura.

Nella fattispecie si veda l'Allegato 13, al presente documento, "documento di Valutazione dei Rischi Aziendali (compresi i "rischi particolari") - (documento VI.ABILITÀ) ed in particolare i rapporti:

- pag. 41, Misura di rumore all'interno della GALLERIA VALLE MIARA
- pag. 42, Misura di rumore all'interno della GALLERIA PRINCIPALE

15. RISCHIO VIBRAZIONI IN CANTIERE

Le imprese presenti in cantiere dovranno presentare, secondo quanto richiesto dal D. Lgs 81/2008 e s.m.i., la valutazione dei rischi derivanti da vibrazioni.

La valutazione del rischio derivante da vibrazioni consiste nella determinazione del livello di esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o corpo intero.

Sinteticamente, di seguito, sono riportati i valori di esposizione e le attività di prevenzione necessarie:

- Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:
 - Livello d'azione giornaliero di esposizione: $A(8) = 2,5$ m/s²
 - Valore limite giornaliero di esposizione: $A(8) = 5$ m/s²
- Vibrazioni trasmesse al corpo intero:
 - Livello d'azione giornaliero di esposizione: $A(8) = 0,5$ m/s²
 - Valore limite giornaliero di esposizione: $A(8) = 1,5$ m/s²

LIVELLO	ATTIVITA' DI PREVENZIONE
Minore del livello di azione	E' consigliato, a carico dei datori di lavoro, l'informazione e la formazione ai lavoratori esposti al rischio.

Compreso tra il livello di azione e il livello limite	Il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono
Maggiore del limite di esposizione	Il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento, salvo le deroghe (art. 205 D. Lgs 81/2008 e s.m.i.)

La valutazione dell'esposizione andrà effettuata seguendo un percorso che comprenda:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione (giornaliero o eccezionalmente settimanale, ma comunque rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro);
- individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Informazioni più dettagliate sono disponibili nel D. Lgs 81/2008 e s.m.i., nelle banche dati ISPESL (www.ispesl.it), nelle guide tecniche di letteratura.

16. RISCHIO DA CALORE

Considerata la natura del cantiere e la brevità delle lavorazioni da eseguire in zone esterne, il rischio da calore si può considerare trascurabile.

16.1 LAVORI IN PRESENZA DI RISCHIO ELETTRICO

I rischi elettrici dovuti alla presenza di installazioni elettriche in un'area dove si eseguono attività lavorative possono derivare da:

- contatto diretto con parti normalmente in tensione – folgorazione;
- contatto indiretto con parti accidentalmente in tensione – folgorazione;
- azione indiretta in conseguenza di un arco elettrico – ustione;

Le misure di prevenzione e di emergenza che devono essere applicate per i rischi sopra elencati sono almeno:

- prima di iniziare qualsiasi attività lavorativa è necessario individuare in loco le installazioni elettriche aeree e sotterranee;
- rispettare le indicazioni delle relative normative CEI 11-27, CEI 11-48.

Nel merito la norma CEI 11-27 dà la seguente definizione: "Lavoro su impianti elettrici con accesso alle parti attive e conseguente rischio di folgorazione o arco elettrico". Inoltre la norma CEI 11-48 (CEI EN 50110) considera lavoro elettrico: "Un lavoro su, con od in prossimità di un impianto elettrico quali prove e misure, sostituzioni, modifiche, ampliamenti, montaggi, ispezioni e riparazioni."

In particolare, la normativa CEI 11-27 individua il tipo di lavoro in base alla distanza dalla parte in tensione:

- Lavoro elettrico: è il lavoro che viene svolto a distanza inferiore a D_v (Distanza di prossimità);
- Lavoro non elettrico: è il lavoro che viene svolto a distanza superiore a D_v ma inferiore a $DA9$
- Se il lavoro viene svolto a distanza superiore a $DA9$ non si applica la norma CEI 11-27 in quanto, non si è in presenza di rischio elettrico.

Inoltre la stessa norma individua le seguenti principali figure:

- (PES) Persona Esperta: è una persona con conoscenze tecniche teoriche e con un'esperienza tali da permetterle di analizzare i rischi derivanti dall'elettricità e a svolgere i lavori elettrici in piena sicurezza. Una PES può svolgere lavori elettrici FUORI TENSIONE e IN PROSSIMITÀ;
- (PAV) Persona Avvertita: è una persona che è a conoscenza dei rischi derivanti dall'elettricità ed è in grado di svolgere i lavori elettrici in piena sicurezza. Di norma una PAV viene istruita da una PES o da una persona che comunque possiede le giuste conoscenze tecniche;
- (PEI) Persona Idonea: è una persona in possesso dei requisiti per poter svolgere tutti i tipi di lavori elettrici, compresi quelli SOTTO TENSIONE;
- (PEC) Persona Comune: è una persona che non è in grado di gestire lavoro e rischio elettrico in autonomia, può operare autonomamente solo in totale assenza di rischio elettrico mentre può operare in presenza di rischio elettrico solo sotto costante sorveglianza di una PES o PAV.

Nella seguente figura sono evidenziate le grandezze D_v e D_L , rispettivamente la Distanza di prossimità e la Distanza

limite e la Distanza DA9

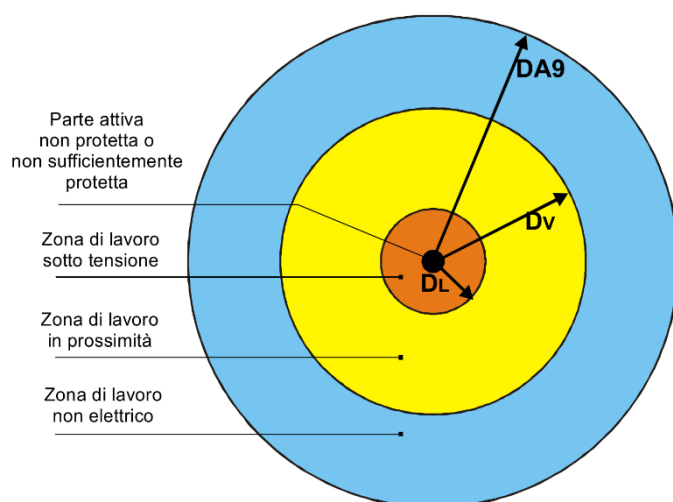


Tabella con definizione delle distanze (DL, DV, DA9) in rapporto a Vn			
Vn [kV]	DL [mm]	DV [mm]	DA9 [mm]
<= 1	0 (no contact)	300	3000
15	120	1160	3500
20	220	1220	3500
132	1100	3000	5000
150	1200	3000	7000
380	2500	4000	7000

La DL rappresenta il limite da non valicare né direttamente né indirettamente, la DV, che delimita la zona circostante a quella individuata dalla DL, rappresenta la zona in cui si devono assumere particolari misure di prevenzione del rischio elettrico.

Le lavorazioni a distanza superiore a DA9, come indicato nell'Allegato A9 del D.Lgs. 81/08, possono essere considerate in assenza di rischio elettrico

In pratica, ogni volta che per qualsiasi tipologia di lavoro si entra nella zona prossima (distanza inferiore a DV dalla parte in tensione) si esegue un lavoro elettrico e si possono configurare le situazioni riportate nella seguente tabella:

Tipo	Posizione	Definizione lavoro elettrico
1)	Se si entra nella DV ma non si supera la distanza DL dalla parte in tensione	Lavoro elettrico in prossimità: - Se viene svolto da PES o PAV, queste hanno le conoscenze per applicare le prescrizioni della norma CEI 11-27. - Se viene svolto da Persone Comuni (PEC), queste devono essere sottoposte a supervisione da parte di una PES che in pratica deve gestire il rischio elettrico, oppure a sorveglianza da parte di una PES o di una PAV
2)	Se si va al disotto della distanza DL (in BT a contatto con la parte in tensione)	Lavoro elettrico sotto tensione in bassa tensione - Può essere svolto soltanto da PES o PAV che abbiano ottenuto anche l'idoneità ai lavori sotto tensione (PEI)
3)	Se la parte attiva viene messa fuori tensione ed in sicurezza	Lavoro elettrico fuori tensione - Può essere svolto soltanto da PES o PAV - Se viene svolto da PEC, queste devono essere sottoposte a supervisione da parte di una PES che in pratica deve gestire il rischio elettrico.

In caso di lavori in presenza di rischio elettrico dovranno inoltre essere identificati i ruoli di Responsabile dell'impianto e di Preposto ai lavori. Tali ruoli sono suddivisi in:

- Persona designata alla conduzione dell'impianto elettrico (Responsabile Impianto - RI);
- Persona preposta alla conduzione del lavoro (Preposto ai lavori - PL).

Persona designata alla conduzione dell'impianto elettrico (Responsabile Impianto - RI)

E' la persona a cui viene assegnato, dal datore di lavoro, il ruolo di conduzione dell'impianto. Il RI è responsabile delle seguenti operazioni: pianificazione, programmazione dei lavori in collaborazione con il PL; redazione del Piano di Lavoro; della programmazione ed esecuzione di modifiche gestionali (modifiche taratura protezioni, esclusione di richiusure, ecc) e delle manovre sull'impianto elettrico oggetto dei lavori; dell'individuazione dell'impianto elettrico interessato dai lavori e della delimitazione dell'area entro la quale il lavoro può svolgersi con le modalità previste e dell'apposizione di eventuali cartelli monitori; del trasferimento al PL delle informazioni sugli eventuali rischi elettrici ed ambientali dell'impianto oggetto dei lavori; della consegna dell'impianto oggetto dei lavori al PL.

Persona preposta alla conduzione del lavoro (Preposto ai lavori - PL)

Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa (Preposto ai Lavori, PL) è una persona alla quale è affidato il compito di attuare e mantenere in opera sul posto di lavoro, le misure di sicurezza stabilite e riportate nei documenti quali il piano di lavoro, il piano di sicurezza aziendale, verificandone l'effettiva applicabilità.

Nelle imprese con strutture semplici, le figure di RI e PL possono coincidere del tutto o parzialmente o essere in qualsiasi combinazione.

Il piano di Lavoro (PdL)

Il piano di Lavoro (PdL) è di esclusiva competenza del RI che dovrà predisporlo dopo aver consultato il PL cui il lavoro verrà affidato e tenendo conto delle sue osservazioni; è un documento che individua l'assetto che l'impianto deve assumere e mantenere durante i lavori al fine di ridurre il rischio elettrico, è necessario solo per lavori complessi e deve essere firmato dal RI per assunzione di responsabilità. Qualora su uno stesso impianto venissero previsti più lavori affidati a PL diversi, per ogni lavoro deve essere approntato un PdL diverso e trattandosi dello stesso impianto dovranno riportare tutti la firma dello stesso RI.

Il piano di intervento (PL)

Il piano di intervento è di esclusiva competenza del PL, è un documento che riporta le modalità di organizzazione ed esecuzione del lavoro, è necessario solo per lavori complessi e deve essere firmato dal PL per assunzione di responsabilità.

Pertanto, prima dell'inizio delle lavorazioni in presenza di rischio elettrico, l'impresa esecutrice dei lavori dovrà produrre i seguenti documenti, che saranno conservati presso gli uffici di cantiere:

- Definizione del Responsabile Impianto;
- Definizione del Preposto ai lavori;
- Definizione di PES, PAV, PEI (corredate di relative documentazioni di designazione, da parte del Datore di Lavoro, e/o attestazione di eventuali corso di formazione);
- Il piano di Lavoro (PdL) specifico;
- Piano di intervento (PL) per le diverse attività.

Nel presente PSC, per la sicurezza degli operatori, è richiesto che le lavorazioni vengano svolte con la preventiva messa fuori tensione delle apparecchiature elettriche, preservando tuttavia la continuità del servizio del Tunnel. Non sono perciò consentite lavorazioni su parti attive in tensione e queste risulteranno sempre segregate tramite barriere.

In ogni caso, prima di eseguire attività su parti attive (seppur fuori tensione), dovranno essere eseguite le necessarie attività di verifica di "messa fuori tensione".

Infine, prima di ripristinare la tensione alle apparecchiature oggetto di lavorazione, dovranno essere eseguite le necessarie attività di controllo atte a scongiurare l'insorgenza di guasti di corto circuito.

In caso di intercettazione e danneggiamento delle condutture elettriche è vietato a chiunque avvicinarsi e tantomeno toccarle in quanto le stesse potrebbero essere in tensione in conseguenza delle caratteristiche della rete elettrica, di talune apparecchiature installate sulla stessa e dei rilanci di tensione effettuati dall'Ente proprietario delle reti per individuare i tronchi di linea guasti e la localizzazione degli stessi;

In questa evenienza è fatto obbligo all'Impresa/Terzo di:

- sospendere immediatamente i lavori e porre comunque i propri impianti e attrezzature in condizioni di non essere fonte di pericolo;
- allontanarsi immediatamente dall'area dell'intervento;
- avvertire immediatamente l'Ente proprietario delle reti;
- isolare e presidiare l'area interessata dalle condutture elettriche danneggiate fino al sopraggiungere del personale tecnico dell'Ente proprietario delle reti;
- assicurare libere le vie di transito per consentire un agevole accesso dei mezzi di manutenzione dell'Ente proprietario delle reti e eventualmente del pronto soccorso e Vigili del Fuoco.

17. LAVORAZIONI INTERFERENTI E AZIONI DI COORDINAMENTO

Nel caso in esame non si evidenziano lavorazioni interferenti tra le imprese in cantiere.

Nel caso durante le lavorazioni emergesse la presenza di lavorazioni interferenti il **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)** prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, **convocherà una specifica riunione** (denominata **Riunione di Coordinamento**).

In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le imprese subappaltatrici ed esecutrici delle opere indicate, in relazione a quanto previsto dall'art. 26 comma 1 lettera b) del D. Lgs 81/2008 e s.m.i., riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono

destinate a operare.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune **Riunioni periodiche di Prevenzione e Protezione dai Rischi**.

Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano nei seguenti periodi:

- Allestimento del cantiere
- Allestimento della segnaletica in galleria (DE.FLE.CO)
- Inizio delle lavorazioni di scavo
- Inizio delle lavorazioni impiantistiche in galleria con chiusura parziale
- Inizio delle lavorazioni impiantistiche in galleria con chiusura totale

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

17.1 SUBAPPALTI

L'Appaltatore deve consegnare copia del PSC e dei relativi aggiornamenti ai propri eventuali Subappaltatori; tale consegna deve essere documentata.

L'Appaltatore deve comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori i nominativi dei Capicantiere e delle Imprese subappaltatrici e dei loro eventuali sostituti futuri.

Ogni Subappaltatore deve predisporre un POS riguardante i rischi specifici propri delle attività lavorativa connessa alla esecuzione dei lavori oggetto del subappalto. Copia dello stesso deve essere consegnata all'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori.

L'Appaltatore è tenuto al coordinamento delle attività dei propri Subappaltatori; tutti gli obblighi di legge previsti per gli Appaltatori e quelli riportati nel PSC si intendono estesi, per quanto applicabili, ai Subappaltatori.

18. UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

Tutte le attrezzature di lavoro devono essere conformi ai disposti del Titolo III del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

L'Appaltatore deve dichiarare di impegnarsi a non manomettere e modificare le attrezzature di lavoro dall'assetto per cui sono state dichiarate idonee all'uso.

L'Appaltatore, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista del marchio CE, deve attestare che questa ha i requisiti di legge che la rendono idonea all'uso.

Tutti i mezzi e le attrezzature che entrano in cantiere dovranno essere controllati preventivamente dall'Appaltatore che apporrà a ciascuno di essi una scheda che contrassegni l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle future verifiche.

Le certificazioni, in originale o copia, devono accompagnare il mezzo ed essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuti nelle sedi aziendali e non in cantiere, devono poter essere inviate immediatamente sul cantiere per essere esibite agli organi di vigilanza.

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- L'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale
- Tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice)

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato, in possesso di apposito patentino e dotato degli opportuni DPI, conosca:

- Le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- Le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- Il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- La presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni

- La presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei

Si riporta una lista indicativa delle macchine, attrezzature ed opere provvisorie che saranno utilizzate in cantiere:

- Autocarri
- Autocarro con gru
- Flessibili
- Martelli demolitori
- Trapani
- Macchine per saldatura
- Compressori
- Escavatori
- Flessibili
- Martelli demolitori
- Ponteggi su ruote (trabattelli)
- Scale portatili
- Sega
- Sega circolare
- Piattaforma elevatrice

Le seguenti macchine e attrezzature saranno di uso comune:

Macchina	Impresa fornitrice	Impresa utilizzatrice
Autocarro con gru	Impresa principale	Tutte le imprese o lavoratori autonomi
Trabattelli	Impresa principale	Tutte le imprese o lavoratori autonomi

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti all'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

Gli operatori addetti all'utilizzo di macchine devono essere dotati di apposito patentino secondo l'accordo conferenza Stato-Regioni del 22/02/2012.

L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione di apposita modulistica.

18.1 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

L'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore.

Tali schede andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del coordinatore.

19. REGOLAMENTO DI CANTIERE

A completamento di quanto contenuto nel presente PSC e di quanto riportato nel POS si elencano le seguenti ulteriori disposizioni.

- Ogni Impresa, prima di utilizzare un lavoratore, dovrà attestare per iscritto mediante comunicazione al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui agli art. 36 e 37 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. (ovvero riportarlo sul proprio POS)
- Ogni Impresa dovrà utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature di lavoro in genere conformemente alle istruzioni d'uso del costruttore.
- Ogni Impresa deve impegnarsi a non manomettere e modificare le attrezzature di lavoro dall'assetto per cui sono state dichiarate idonee all'uso.
- Ogni Impresa, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista del marchio CE, deve attestare che questa ha i requisiti di legge che la rendono idonea all'uso.
- E' vietato spandere nel terreno oli e sostanze chimiche nocive.
- Il materiale di imballaggio deve essere rimosso dai luoghi di lavoro a cura dell'Impresa esecutrice dei lavori.
- E' vietato introdurre in cantiere:
 - DPI che non abbiano i requisiti di legge di cui all'art. 76 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
 - sostanze cancerogene.
- A fine giornata e durante le pause di lavoro, le eventuali macchine operatrici aventi bracci girevoli dovranno essere lasciate nell'assetto previsto dal loro costruttore al fine di evitare sbandieramenti o urti pericolosi.
- Presso il cantiere, se necessario, dovrà essere conservata e resa disponibile in caso di controlli e/o verifiche, la documentazione riguardante:
 1. Notifica preliminare

2. Programma dei lavori
3. Libretto impianto sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi
4. Documentazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate
5. Attestazione del costruttore per i ganci e funi
6. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine
7. Nomina del Responsabile della sicurezza di cantiere;
8. Elenco giornaliero delle presenze in cantiere;
9. Attestato di frequenza degli incaricati per la gestione delle emergenze al corso di formazione di cui all'art. 7 del D.M. 10.3.1998;
10. Attestato di frequenza degli incaricati per la gestione del primo soccorso
11. Attestato di frequenza, degli incaricati per la gestione della segnaletica stradale, secondo Decreto interministeriale del 22 gennaio 2019
12. Attestato di frequenza, degli incaricati dei lavori in quota, al Corso Lavori in Quota e DPI Anticaduta
13. Elenco delle persone incaricate per la gestione delle emergenze;
14. D.U.R.C. in corso di validità
15. Cartellino di riconoscimento dei lavoratori
16. Piani Operativi di Sicurezza delle imprese presenti in cantiere (P.O.S.) con Documento di Valutazione dei Rischi (art. 17 D. Lgs 81/08)
17. Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.)
18. Libretti delle attrezzature soggetti ad autorizzazione ministeriale (Certificazioni CE macchine e attrezzature utilizzate in cantiere)
19. Documentazione relativa alla consegna dei DPI
20. Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usate in cantiere
21. Layout di cantiere

20. CRONOPROGRAMMA

E' stato redatto uno specifico **Programma Lavori** tenendo conto delle Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali criticità del processo di costruzione", i turni di lavoro e le eventuali chiusure previste per i tunnel in oggetto.

Il **Programma Lavori** sarà oggetto di opportuni aggiornamenti sia in fase di stipula contrattuale, sia in fase esecutiva nell'avanzamento lavori.

Le necessarie azioni di cooperazione e di coordinamento, per l'esecuzione delle suddette attività, tra i vari Datori di lavoro presenti sul cantiere sono definite nei paragrafi precedenti e se necessario verranno ulteriormente definite e regolamentate, prima dell'inizio dei lavori, dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori con apposito verbale.

21. CARTELLI DI CANTIERE

All'inizio dei lavori, l'Appaltatore deve esporre presso il cantiere, in posizione ben visibile, un cartello di cantiere. Detto cartello deve inoltre rispondere a quanto indicato nel vigente regolamento del Comune di Schio o Valdagno per la manomissione e il ripristino del suolo pubblico, su detto cartello devono in ogni caso essere indicati:

- il tipo di opere da realizzare;
- l'importo delle opere da realizzare e categorie di lavoro da eseguite;
- scomposizione dell'importo dei lavori tra opere a base d'asta e oneri sicurezza;
- le modalità di realizzazione (lavori in economia, appalto chiavi in mano, ecc.);
- gli estremi dell'autorizzazione riguardante le opere da eseguire;
- la stazione appaltante (nome ed indirizzo legale);
- l'impresa o le imprese esecutrici (nome ed indirizzo legale);
- le eventuali imprese subappaltatrici (anche di impianti tecnici);
- il nome del responsabile del procedimento;
- il nome del progettista degli impianti;
- il nome del direttore dei lavori;
- il nome degli eventuali direttori operativi o ispettori di cantiere;
- il nome del coordinatore per la progettazione (in materia di sicurezza);
- il nome del coordinatore per l'esecuzione dei lavori (in materia di sicurezza);
- il nome del direttore di cantiere;
- i responsabili delle imprese subappaltatrici;
- durata dei lavori.

I cartelli di cantiere devono essere mantenuti integri e in condizioni di visibilità e leggibilità; ogni volta che, per qualunque motivo, un cartello venisse danneggiato o reso illeggibile è cura dell'Appaltatore provvedere all'immediato ripristinato alle condizioni originarie.

22. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

La determinazione dei costi per gli apprestamenti a garanzia e tutela della salute dei lavoratori nel cantiere parte dalla considerazione che tali costi sono da individuare analiticamente e vanno stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.

Detti costi, individuati nell'**allegato 07 – Valutazione dei costi**, per i lavori in questione, includono come indicato nell'allegato XV del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.:

- gli apprestamenti previsti nel PSC;
- le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- i mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La determinazione dei costi per gli apprestamenti a garanzia e tutela della salute dei lavoratori nel cantiere parte dalla considerazione che tali costi sono da individuare analiticamente e vanno stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.

L'importo totale dei costi per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) è di € 125.298,90 Euro.

23. FIRME PER ACCETTAZIONE

Il presente Piano, composto da 36 pagine numerate in progressione e da n. 9 Allegati, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Prima dell'inizio lavori:

Impresa	Legale rappresentante	Referente
	Nome e cognome Data Firma	Nome e cognome Data Firma
	Nome e cognome Data Firma	Nome e cognome Data Firma
	Nome e cognome Data Firma	Nome e cognome Data Firma
	Nome e cognome Data Firma	Nome e cognome Data Firma
	Nome e cognome Data Firma	Nome e cognome Data Firma
	Nome e cognome Data Firma	Nome e cognome Data Firma

ALLEGATO 05

CARATTERISTICHE E CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

1. GENERALITÀ

Con riferimento al comma 3 art. 101 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., prima dell'inizio dei lavori, ciascuna Impresa esecutrice deve trasmettere al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori il Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere, nell'esecuzione dei lavori e per il coordinamento degli eventuali Subappaltatori e/o Lavoratori autonomi.

2. CARATTERISTICHE E CONTENUTI MINIMI

2.1 PREMESSA

L'Appaltatore, sulla base di quanto indicato nel PSC, deve effettuare una propria valutazione dell'attività che dovrà svolgere e predispone una propria modalità operativa e la conseguente procedura di sicurezza da adottare.

L'Appaltatore deve quindi **elaborare propri documenti** in relazione:

- alla propria esperienza;
- alla propria tecnologia;
- alle proprie attrezzature;
- ai propri mezzi d'opera;
- alla propria valutazione dei rischi.

Il POS è un programma di lavoro finalizzato alla sicurezza ed è di norma costituito da una **sezione generale e da una sezione con i piani di sicurezza particolareggiati**.

Nella parte generale vengono prese in esame, secondo la normativa vigente, le condizioni di sicurezza al contorno delle specifiche attività lavorative (accessi e viabilità, forniture di energia elettrica ed acqua, impianti igienici e fognari) e quindi coordina eventuali processi di lavori interferenti.

Nei piani di sicurezza particolari, per i vari procedimenti lavorativi deve essere svolta un'analisi dettagliata delle attività indicando, per le varie fasi di lavoro, i relativi rischi e devono quindi essere descritte le previste misure di sicurezza da adottare.

2.2 CARATTERISTICHE DEL POS

Il POS deve quindi tenere conto dei seguenti punti:

- particolarità del lavoro;
- esperienza delle maestranze;
- fattibilità tecnologica.

Il POS deve essere redatto per ogni singola attività adottando tutte le soluzioni che esperienza e tecnica impongono per prevenire i rischi lavorativi.

L'Appaltatore e le relative maestranze devono quindi conoscere sia le leggi specifiche in materia di sicurezza che i più recenti aggiornamenti tecnici e tecnologici.

Questo consente di adottare tutte quelle soluzioni di sicurezza che, anche se non previste da specifiche leggi o disposizioni per la prevenzione degli infortuni, l'esperienza le consiglia e la corrente tecnica le rende adottabili.

In sintesi il POS è quindi il documento di progettazione della sicurezza delle varie fasi programmate per la realizzazione dei lavori e pertanto indica il tempo di attuazione, la localizzazione, il posizionamento, le caratteristiche e le modalità operative relative a ciascuna misura di sicurezza necessaria o individuata come tale dal POS in relazione alla specifica attività presa in esame.

Il POS deve essere quindi flessibile e tenuto costantemente aggiornato in funzione delle varianti che potessero presentarsi in corso d'opera; naturalmente le varianti al POS devono precedere l'inizio delle attività di cui alla varianti all'opera.

2.3 RESPONSABILITÀ DELLA REDAZIONE DEL POS

Se alla realizzazione dell'opera sono addette più ditte appaltatrici, ciascuna deve redigere il proprio POS. In funzione di detti POS l'Appaltatore principale, o capogruppo nel caso di Associazione Temporanea di Imprese o di consorzio o di subappalto, effettua il necessario coordinamento in modo da impedire interferenze lavorative non compatibili con la sicurezza.

2.4 AGGIORNAMENTO DEL POS

Il POS dovrà essere aggiornato in seguito a:

- eventuali variazioni del PSC;
- eventuali variazioni di attività lavorative e/o procedure già predisposte dall'Impresa.

2.5 VERIFICA DEL POS

Premesso che l'obbligo della corretta valutazione dei rischi e del conseguente POS rientrano nella totale competenza e responsabilità dell'Appaltatore, la verifica dell'idoneità di detto documento è compito del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che ne assicura la coerenza con il PSC.

2.6 CONTENUTI MINIMI DEL POS

Il POS, redatto ai sensi dell'allegato XV del D. Lgs 81/2008 e s.m.i., deve possedere i seguenti contenuti minimi:

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

Di seguito si dettagliano i contenuti per la sezione generale e particolareggiata.

La sezione generale deve contenere almeno i seguenti elementi da riferire alla realtà specifica del cantiere di cui al presente PSC:

Anagrafica Impresa esecutrice dei lavori

Dovranno essere riportati i seguenti dati:

- ragione sociale;
- indirizzo – cap – località;
- telefono – fax – e-mail;
- dichiarazione relativa ai requisiti tecnico/professionali (requisiti tecnico/finanziari e tecnico/organizzativi ex DPR 34/2000, eventuale possesso attestazione SOA o qualificazione, eventuali certificazioni qualità ISO 9000, precedenti numeri di iscrizione all'A.N.C.);
- dichiarazione relativa all'organico medio annuo (suddivisione fra quadri, dirigenti, impiegati, operai qualificati, specializzati e comuni) e all'organico medio previsto per il cantiere oggetto del presente PSC, contratto collettivo nazionale applicato.

Notifica adempimenti relativi alla sicurezza

Dichiarazione di avvenuta redazione del documento di valutazione dei rischi ai sensi degli art. 17, 28 e 29 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. dal quale risultino:

- nominativo del Datore di lavoro;
- nominativo del RSPP;

- nominativo del Direttore tecnico di cantiere;
- nominativo del Responsabile della sicurezza di cantiere;
- nominativo del medico competente;
- nominativi degli Addetti alla gestione delle emergenze del cantiere (pronto soccorso, lotta all'incendio ed evacuazione);
- nominativo del RLS aziendale oppure RLS territoriale;
- nominativo del soggetto delegato dal Datore di lavoro per l'attuazione delle misure di sicurezza (Direttore tecnico di cantiere);
- contenuti della formazione e modalità di informazione assicurata ad ogni figura.

Ubicazione del cantiere

Dovranno essere indicati i recapiti di riferimento del cantiere.

Natura dei lavori da eseguire

Descrizione dei lavori oggetto dell'appalto con l'indicazione, da tenere aggiornata anche in corso d'opera, sulle eventuali attività e/o lavorazioni per le quali richiederà l'autorizzazione a subappalti e/o Lavoratori autonomi.

Programma dei lavori da eseguire

Programma cronologico dei lavori e descrizione dei lavori, da tenere aggiornati sulla base dell'andamento degli stessi, finalizzati a determinare le singole lavorazione ed eventuali interferenze.

Procedure aziendali

Estratto delle procedure aziendali di sicurezza relative alle mansioni svolte nello specifico cantiere dai propri lavoratori ed eventuali indicazioni sulla movimentazione manuale dei carichi.

Procedure operative

Descrizione delle procedure aziendali di sicurezza di tipo funzionale/organizzativo che dovranno essere osservate nelle fasi di lavoro previste nel PSC, che sono di competenza dell'Impresa, compresa l'installazione di attrezzature, macchine ed impianti.

Elenco delle macchine e delle attrezzature

Elencazione delle macchine e delle attrezzature che verranno utilizzate in cantiere riportando le procedure per il loro utilizzo in sicurezza.

Elenco dei DPI

Elencazione, in relazione delle mansioni svolte, dei DPI messi a disposizione dei lavoratori e delle modalità per il loro utilizzo.

Coordinamento

Indicazione delle modalità esecutive del coordinamento, per possibile interferenze, promosso dall'Impresa principale o capogruppo nel caso di subappalti, consorzio, A.T.I. e/o di Lavoratori autonomi.

Documentazione

Elenco della documentazione da tenere in cantiere (da aggiornare in corso d'opera).

Prodotti chimici e/o pericolosi

Indicazione delle procedure di sicurezza e delle informazioni per i lavoratori in merito all'eventuale utilizzo di prodotti chimici o pericolosi, corredate delle relative "Schede informative per la sicurezza".

Stoccaggio materiali e/o rifiuti

Identificazione delle aree di cantiere individuate per lo stoccaggio di:

- materiali;
- attrezzature;
- rifiuti (indicando le modalità di evacuazione e l'eventuale documentazione di riferimento).

Valutazione rischio rumore

Estratto dei valori (livello di esposizione medio) assegnati ai gruppi omogenei dei lavoratori individuati nel documento di valutazione del rischio rumore redatto ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Valutazione rischio vibrazioni

Estratto dei valori (livello di esposizione medio) assegnati ai gruppi omogenei dei lavoratori individuati nel documento di valutazione del rischio vibrazioni redatto ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Gestione emergenze

Dichiarazione, controfirmata dagli Addetti alle emergenze, dalla quale risulta che gli stessi hanno preso visione delle procedure previste dal POS e dal PSC.

In relazione all'ubicazione del cantiere ed al numero dei lavoratori presenti andranno specificati i presidi sanitari, di pronto soccorso ed i numeri di telefono di pubblica utilità.

Gestione subappalti

Dichiarazione dell'Impresa sul rispetto della verifica dei requisiti tecnico/professionali, dell'iscrizione alla CCIAA e della redazione del POS da parte delle eventuali Imprese subappaltatrici.

Informazione ai lavoratori

Dichiarazione dell'Impresa sull'avvenuta informazione e formazione sui contenuti del PSC, del POS ed equivalente impegno in relazione alle eventuali successive revisioni di detti documenti.

La sezione con i piani di sicurezza particolareggiati deve contenere il dettaglio operativo almeno per i seguenti punti da riferire alla realtà specifica del cantiere di cui al presente PSC:











- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- servizi logistici, igienici e assistenziali;
- protezione o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di linee aeree e condutture sotterranee (per energia elettrica, reti telefoniche/telematiche in rame e fibra ottica, gas, acqua, fognature, teleriscaldamento, eventuali altri gas tecnici, ecc.);
- viabilità sia di cantiere che esterna anche in relazione al traffico su strade aperte al pubblico;
- protezione o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di strade aperte al pubblico;
- protezione contro gli organi mobili delle macchine e degli oggetti in movimento;
- impianti di alimentazione elettrica, idrica, ecc.;
- impianti di terra;
- protezione o misure di sicurezza connesse al risanamento e verniciatura dei sostegni;
- protezione o misure di sicurezza connesse al taglio piante;
- misure di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- misure da adottare contro il rischio di annegamento;
- misure da adottare contro il rischio di caduta dall'alto e dal bordo degli scavi;
- misure da adottare contro tutti i rischi connessi all'eventuale accesso a manufatti sotterranei (esempio camerette);
- misure da adottare contro il rischio di danneggiamento di edifici e opere circostanti;
- misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi di temperatura;
- misure da adottare contro i rischi da morsicatura e punture da parte di insetti e/o animali in genere;
- misure da adottare contro i rischi da punture di siringhe infette;
- misure da adottare per la prevenzione degli incendi, inclusi quelli boschivi;
- misure da adottare contro le condizioni ambientali avverse e in particolare in presenza di lampi, tuoni e/o temporali;
- misure da adottare per lo stoccaggio e il deposito di materiali vari ed in particolare di quelli pericolosi;
- disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall' art. 92, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nel caso di lavori dati in subappalto;
- disposizioni per dare attuazione a quanto previsto art. 102 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (consultazione dei rappresentanti per la sicurezza).

ALLEGATO 06

VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE LAVORAZIONI











Sommario

ALLESTIMENTO CANTIERE	3
SMOBILIZZAZIONE CANTIERE.....	4
INTEGRAZIONE/RINFORZO SISTEMI DI CANALIZZAZIONI ESISTENTI	5
POSA DI NUOVI CAVI ELETTRICI E CASSETTE DI DERIVAZIONE	6
FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEI CORPI ILLUMINANTI.....	7
MODIFICHE/INTEGRAZIONE E CABLAGGIO DI QUADRI ELETTRICI DI BT	8
RIMOZIONE UPS ESISTENTE ED INSTALLAZIONE NUOVO CPS.....	9
RIMOZIONE CAVI ELETTRICI, CASSETTE E CORPI ILLUMINATI ESISTENTI	10
REALIZZAZIONE SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA	11
POSA SONDA DI LUMINANZA PALO E PLINTO DI FONDAZIONE LUMINANZOMETRO	12
RIMOZIONE SONDA DI LUMINANZA PALO E PLINTO DI FONDAZIONE LUMINANZOMETRO.....	13
INTEGRAZIONE DEL SISTEMA PLC E SCADA	14
COLLAUDI TECNICI ED AMMINISTRATIVI.....	15











LAVORAZIONE:		ALLESTIMENTO CANTIERE					
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Posa e della segnaletica stradale relativa alla singola lavorazione: <ul style="list-style-type: none"> – Verifica della zona; – Definizione della segnaletica da posare secondo il D.M. 10/7/2002; – Segnalazione tramite operatore durante le operazioni di posa; – Posa dei segnali; – Posa di coni, delineatori, DE.FLE.CO; – Posa eventuali segnalazioni luminose; – Realizzazione di eventuale segnaletica orizzontale provvisoria; – Manutenzione della segnaletica durante le lavorazioni. 							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
Presenza di traffico veicolare Lavori all'interno del tunnel							
RISCHI							
Investimento Urti, colpi, impatti, compressioni, Punture, tagli, abrasioni Colpi di calore Infezioni Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
-							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							C
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Le operazioni dovranno avvenire secondo le indicazioni del Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019. Durante le lavorazioni dovrà essere presente una congrua scorta di acqua, le stesse dovranno comunque essere sospese in caso di condizioni meteo avverse.							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere lo schema esecutivo della segnaletica del specifico intervento, ovvero degli schemi tipologici da associare alle varie lavorazioni.							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)	X	
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria		X
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS. Sarà necessario indossare idonei DPI (Facciali filtranti – classe P2) per tutti i lavori interno tunnel Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel							
NOTE (eventuali)							











LAVORAZIONE:	SMOBILIZZAZIONE CANTIERE						
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Rimozione della segnaletica stradale relativa alla singola lavorazione: <ul style="list-style-type: none"> – Verifica della zona; – Segnalazione tramite operatore durante le operazioni di rimozione; – Rimozione dei segnali; – Posa di coni, delineatori, DE.FLE.CO; – Rimozione eventuali segnalazioni luminose; – Copertura di eventuale segnaletica orizzontale provvisoria; 							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
Presenza di traffico veicolare Lavori all'interno del tunnel							
RISCHI							
Investimento Urti, colpi, impatti, compressioni, Punture, tagli, abrasioni Colpi di calore Infezioni Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
-							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							C
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Le operazioni dovranno avvenire secondo le indicazioni del Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019. Durante le lavorazioni dovrà essere presente una congrua scorta di acqua, le stesse dovranno comunque essere sospese in caso di condizioni meteo avverse.							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)	X	
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria		X
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS. Sarà necessario indossare idonei DPI (Facciali filtranti – classe P2) per tutti i lavori interno tunnel Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel							
NOTE (eventuali)							











LAVORAZIONE:	INTEGRAZIONE/RINFORZO SISTEMI DI CANALIZZAZIONI ESISTENTI						
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Rinforzo canalina esistente e tracciamento posizione nuovi apparecchi Integrazione nuova canalina per la coda del rinforzo							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
Presenza di traffico veicolare Lavori all'interno del tunnel							
RISCHI							
Investimento Caduta dall'alto Caduta materiale dall'alto Urti, colpi, impatti, compressioni Punture, tagli, abrasioni Colpi di calore Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
Presenza impresa segnaletica Presenza impresa opere civili							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							C
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Presenza di idonea segnaletica di segnalamento Definizione di procedura lavorativa al fine di non interferire con le attività di VIABILITA' Chiusura traffico nella corsia interessata dalle lavorazioni in tunnel. Gestione dell'interferenza con le altre imprese presenti in cantiere: - Sfasamento spaziale o temporale (lavorazioni in zone diverse o in tempi diversi)							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali dovrà: - le caratteristiche dei mezzi e apparecchiature utilizzati per i lavori in quota							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)	X	
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria	X	
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
<p>Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze.</p> <p>Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS.</p> <p>Sarà necessario indossare idonei DPI (Facciali filtranti – classe P2) per tutti i lavori interno tunnel</p> <p>Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel</p> <p>Sarà necessario indossare idonei DPI (Anticaduta di terza cat.) per tutti i lavori in quota all'interno della piattaforma</p>							
NOTE (eventuali)							
Uso di piattaforme semoventi senza stabilizzatori (salvo diverso impedimento) per evitare interferenze con il traffico veicolare.							











LAVORAZIONE:	POSA DI NUOVI CAVI ELETTRICI E CASSETTE DI DERIVAZIONE						
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Posa nuovi cavi BT per permanente Posa nuove cassette per permanente Posa nuovi cavi BT per rinforzo Posa nuove cassette per rinforzo							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
Presenza di traffico veicolare Lavori all'interno del tunnel							
RISCHI							
Investimento Caduta dall'alto Caduta materiale dall'alto Urti, colpi, impatti, compressioni Punture, tagli, abrasioni Colpi di calore Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
Presenza impresa segnaletica Presenza impresa opere civili							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							C
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Presenza di idonea segnaletica di segnalamento Definizione di procedura lavorativa al fine di non interferire con le attività di VIABILITA' Chiusura traffico nella corsia interessata dalle lavorazioni in tunnel. Gestione dell'interferenza con le altre imprese presenti in cantiere: - Sfasamento spaziale o temporale (lavorazioni in zone diverse o in tempi diversi)							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali dovrà: - le caratteristiche dei mezzi e apparecchiature utilizzati per i lavori in quota							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)	X	
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria	X	
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS. Sarà necessario indossare idonei DPI (Facciali filtranti – classe P2) per tutti i lavori interno tunnel Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel Sarà necessario indossare idonei DPI (Anticaduta di terza cat.) per tutti i lavori in quota all'interno della piattaforma							
NOTE (eventuali)							
Uso di piattaforme semoventi senza stabilizzatori (salvo diverso impedimento) per evitare interferenze con il traffico veicolare.							











LAVORAZIONE:	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEI CORPI ILLUMINANTI						
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Posa nuovi apparecchi permanente Posa nuovi apparecchi rinforzo							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
Presenza di traffico veicolare Lavori all'interno del tunnel Lavori in quota							
RISCHI							
Investimento Urti, colpi, impatti, compressioni Caduta dall'alto Punture, tagli, abrasioni Colpi di calore Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
Presenza impresa segnaletica Presenza impresa opere civili							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							C
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Presenza di idonea segnaletica di segnalamento Definizione di procedura lavorativa al fine di non interferire con le attività di VIABILITA' Chiusura traffico nella corsia interessata dalle lavorazioni in tunnel. Gestione dell'interferenza con le altre imprese presenti in cantiere: - Sfasamento spaziale o temporale (lavorazioni in zone diverse o in tempi diversi)							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali dovrà: - le caratteristiche dei mezzi e apparecchiature utilizzati per i lavori in quota							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)	X	
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria	X	
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
<p>Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze.</p> <p>Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS.</p> <p>Sarà necessario indossare idonei DPI (Facciali filtranti – classe P2) per tutti i lavori interno tunnel</p> <p>Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel</p> <p>Sarà necessario indossare idonei DPI (Anticaduta di terza cat.) per tutti i lavori in quota all'interno della piattaforma</p>							
NOTE (eventuali)							
Uso di piattaforme semoventi senza stabilizzatori (salvo diverso impedimento) per evitare interferenze con il traffico veicolare.							











LAVORAZIONE:	MODIFICHE/INTEGRAZIONE E CABLAGGIO DI QUADRI ELETTRICI DI BT						
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Installazione nuove protezioni nei quadri elettrici di bt Rimozione di alcune protezioni nei quadri elettrici di bt Modifiche/integrazioni carpenterie e cablaggi nei quadri elettrici di bt Posa in opera e cablaggio dei nuovi cavi elettrici nei quadri elettrici di bt							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
RISCHI							
Elettrocuzione Punture, tagli, abrasioni Urti, colpi, impatti, compressioni Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
Presenza di altre attività lavorative (Impresa di manutenzione e conduzione impianti tecnologici)							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							B
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Messa fuori tensione del quadro elettrico Gestione dell'interferenza con le altre imprese presenti in cantiere: - Sfasamento spaziale o temporale (lavorazioni in zone diverse o in orari diversi)							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali dovrà: - garantire la presenza PES/PAV							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)		X
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria		X
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)		X
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS.							
NOTE (eventuali)							











LAVORAZIONE:		RIMOZIONE UPS ESISTENTE ED INSTALLAZIONE NUOVO CPS					
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Rimozione UPS esistente ed installazione Nuovo CPS di cabina							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
RISCHI							
Elettrocuzione Punture, tagli, abrasioni Urti, colpi, impatti, compressioni Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
Presenza di altre attività lavorative (Impresa di manutenzione e conduzione impianti tecnologici)							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							B
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Messa fuori tensione del quadro elettrico Gestione dell'interferenza con le altre imprese presenti in cantiere: - Sfasamento spaziale o temporale (lavorazioni in zone diverse o in orari diversi)							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)		X
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria		X
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)		X
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS.							
NOTE (eventuali)							











LAVORAZIONE:	RIMOZIONE CAVI ELETTRICI, CASSETTE E CORPI ILLUMINATI ESISTENTI						
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Rimozione apparecchi di rinforzo Rimozione linee esistenti BT di rinforzo e cassette Rimozione apparecchi permanente Rimozione linee esistenti BT di permanente e cassette							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
Presenza di traffico veicolare (tratti esterni) Lavori all'interno del tunnel Presenza di operatori presso la palazzina ed eventualmente presso le cabine							
RISCHI							
Investimento Caduta dall'alto Caduta materiale dall'alto Urti, colpi, impatti, compressioni Punture, tagli, abrasioni Colpi di calore Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
Presenza impresa segnaletica Presenza impresa opere civili							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							C
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Presenza di idonea segnaletica di segnalamento Definizione di procedura lavorativa al fine di non interferire con le attività di VIABILITA' Chiusura traffico nella corsia interessata dalle lavorazioni in tunnel. Gestione dell'interferenza con le altre imprese presenti in cantiere: - Sfasamento spaziale o temporale (lavorazioni in zone diverse o in tempi diversi)							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali dovrà: - le caratteristiche dei mezzi e apparecchiature utilizzati per i lavori in quota							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)	X	
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria	X	
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS. Sarà necessario indossare idonei DPI (Facciali filtranti – classe P2) per tutti i lavori interno tunnel Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel Sarà necessario indossare idonei DPI (Anticaduta di terza cat.) per tutti i lavori in quota all'interno della piattaforma							
NOTE (eventuali)							
Uso di piattaforme semoventi senza stabilizzatori (salvo diverso impedimento) per evitare interferenze con il traffico veicolare.							

LAVORAZIONE:	REALIZZAZIONE SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA						
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Realizzazione scavo a sezione obbligata							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
Presenza di traffico veicolare Presenza di condutture elettriche interrata nei pressi della lavorazione Possibile presenza di altre tubazioni interrate nei pressi della lavorazione							
RISCHI							
Elettrocuzione Punture, tagli, abrasioni Urti, colpi, impatti, compressioni Rumore Vibrazioni Polveri Investimento Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
Impresa impianti elettrici							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							B
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
La lavorazione potrà essere eseguita solo dopo l'identificazione della posizione dei sottoservizi. La lavorazione dovrà essere sospesa in caso di condizioni meteo avverse. Si dovranno limitare, per quanto possibile, le emissioni acustiche e le vibrazioni. Si dovrà evitare per quanto possibile la diffusione di polveri. In caso d'intercettazione di sottoservizio la lavorazione dovrà essere immediatamente sospesa e dovrà essere data segnalazione agli Enti gestori del sottoservizio. Gestione dell'interferenza con le altre imprese presenti in cantiere (elettrica, etc): - Sfasamento spaziale (lavorazioni in siti diversi) - Sfasamento temporale (lavorazioni nello stesso sito ma con tempistiche differenti)							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali dovrà contenere: - le caratteristiche dei mezzi e apparecchiature utilizzati - le modalità di messa in sicurezza di eventuali sottoservizi							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)		X
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria		X
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS. Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel							
NOTE (eventuali)							

LAVORAZIONE:	POSA SONDA DI LUMINANZA PALO E PLINTO DI FONDAZIONE LUMINANZOMETRO						
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Posa e/o realizzazione in opera di plinti e pozzetti Posa nuovi sensori di luminanza (Incluso eventuale palo)							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
RISCHI							
Elettrocuzione Punture, tagli, abrasioni Urti, colpi, impatti, compressioni Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							B
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
La lavorazione potrà essere eseguita solo dopo l'identificazione della posizione dei sottoservizi. La lavorazione dovrà essere sospesa in caso di condizioni meteo avverse. In caso d'intercettazione di sottoservizio la lavorazione dovrà essere immediatamente sospesa e dovrà essere data segnalazione agli Enti gestori del sottoservizio.							
Gestione dell'interferenza con le altre imprese presenti in cantiere (elettrica, etc): - Sfasamento spaziale (lavorazioni in siti diversi) -Sfasamento temporale (lavorazioni nello stesso sito ma con tempistiche differenti)							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali dovrà contenere: - le caratteristiche dei mezzi e apparecchiature utilizzati - le modalità di messa in sicurezza di eventuali sottoservizi							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)		X
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria		X
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS. Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel							
NOTE (eventuali)							

LAVORAZIONE:		RIMOZIONE SONDA DI LUMINANZA PALO E PLINTO DI FONDAZIONE LUMINANZOMETRO					
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Rimozione sensori di luminanza, palo, plinto di fondazione e relative linee							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
RISCHI							
Elettrocuzione Punture, tagli, abrasioni Urti, colpi, impatti, compressioni Movimentazione manuale dei carichi							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							B
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
<p>La lavorazione potrà essere eseguita solo dopo l'identificazione della posizione dei sottoservizi. La lavorazione dovrà essere sospesa in caso di condizioni meteo avverse. In caso d'intercettazione di sottoservizio la lavorazione dovrà essere immediatamente sospesa e dovrà essere data segnalazione agli Enti gestori del sottoservizio.</p> <p>Gestione dell'interferenza con le altre imprese presenti in cantiere (elettrica, etc): - Sfasamento spaziale (lavorazioni in siti diversi) - Sfasamento temporale (lavorazioni nello stesso sito ma con tempistiche differenti)</p>							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
<p>Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali dovrà contenere: - le caratteristiche dei mezzi e apparecchiature utilizzati - le modalità di messa in sicurezza di eventuali sottoservizi</p>							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)		X
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria		X
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
<p>Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS. Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel</p>							
NOTE (eventuali)							

LAVORAZIONE:		INTEGRAZIONE DEL SISTEMA PLC E SCADA					
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Integrazione del sistema PLC e SCADA							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
Presenza di operatori presso la palazzina ed eventualmente presso le cabine							
RISCHI							
Rischi connessi all'uso del videoterminale							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
Presenza degli operatori VI.ABILITA' nella palazzina e/o nelle cabine elettriche.							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							A
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Definizione di procedura lavorativa al fine di non interferire con le attività di VI.ABILITA'							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
-							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		si	no			si	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)		X
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria		X
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)		X
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS.							
NOTE (eventuali)							

LAVORAZIONE:	COLLAUDI TECNICI ED AMMINISTRATIVI						
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE							
Realizzazione dei collaudi tecnici ed amministrativi.							
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO							
Presenza di traffico veicolare Lavori all'interno del tunnel Presenza di operatori presso le cabine							
RISCHI							
Investimento Urti, colpi, impatti, compressioni Caduta dall'alto Punture, tagli, abrasioni Colpi di calore							
INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI							
Presenza degli operatori VI.ABILITA' nella palazzina e/o nelle cabine elettriche.							
VALUTAZIONE DEL RISCHIO (PRIMA DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO)							
Indice di rischio							A
AZIONI DI COORDINAMENTO PER RIDUZIONE DEL RISCHIO							
Presenza di idonea segnaletica di segnalamento Definizione di procedura lavorativa al fine di non interferire con le attività di VI.ABILITA' Sarà valutata con il committente la possibilità di chiudere completamente il traffico nella tratta interessata dalle lavorazioni.							
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS							
-							
DPI PER LAVORAZIONE SPECIALI O PER GESTIONE INTERFERENZE							
Simbolo	Descrizione	Necessità		Simbolo	Descrizione	Necessità	
		sì	no			sì	no
	Casco /elmetto protettivo		X		Schermo protettivo		X
	Scarpe antinfortunistiche		X		Otoprotettori		X
	Guanti protettivi		X		Facciali filtranti (classe P2)	X	
	Indumenti protettivi		X		DPI di terza categoria		X
	Occhiali, maschere schermi		X		Indumenti ad alta visibilità (classe 3)	X	
Nella presente sezione sono indicati i soli DPI speciali o necessari per la gestione delle interferenze. Per i DPI di utilizzo comune si rinvia alle indicazioni riportate nel POS. Sarà necessario indossare idonei DPI (Facciali filtranti – classe P2) per tutti i lavori interno tunnel Sarà necessario indossare idonei DPI (Indumenti ad alta visibilità – classe 3) per tutti i lavori interno ed esterno tunnel							
NOTE (eventuali)							
L'impresa dovrà provvedere a fornire idonei DPI all'eventuale personale esterno che ne sia sprovvisto.							

ALLEGATO 07

VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo [Euro]	Totale [Euro]	Note
	Apprestamenti					
	Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 maggiorato) contenuto in armadietto in metallo verniciato con polvere epossidica colore bianco, anta portante 6 vani 4 ripiani interni, serratura con chiave. Con dimensioni esterne 460x340x180. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 di 15.07.2003 5 paia di guanti latex sterili 1 mascherina antipolvere + visiera paraschizzi 3 Soluzione fisiol 500 ml flacone polipr. CE 2 Disinf. 500 ml IODOPOVID. 10 % iodio PMC 10 busta compr. Garza cm 10x10 sterile 12 str 2 Garza 18x40 sterile singola 2 Telo 40 x 60 DIN 13152 – BR per ustioni 2 Pinza sterile 2 cotone 50 gr. Sacchetto 2 PLASTOSAN 20 ASSORTITI cerotti 1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279 – A145 2 rochetti cerotto ad m5 x 2,5 cm 3 Laccio piatto emostatico 2 ICE PACK ghiaccio istantaneo 2 Sacchetto rifiuti 250 x 350 minigrip 1 Termometro clinico CE con astuccio 1 Sfigmomanometro PERSONAL con fonendo 4 benda m 3,5 x 10 cm cellophane orlata 1 Astuccio PIC 3 contenente: 3 bustine di sapone liquido; 3 bustine salviette disinfettanti PMC; 2 bustine salviette ammoniaci 1 PINOCCHIO + VENTO kit completo 1 coperta isoterma oro/arg. 160 x 210 1 Telo triangolare TNT cm 96x96x136 2 Preparato 3,5 g GEL per ustioni STERILE 2 Benda 4 x 6 DIN 61634 elastica 1 Tampobenda 80 x100 DIN 13151 M 1 Istruzioni MULTILINGUA p.soccorso					
PA.SIC.001	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 maggiorato)	cad	2	293,99	587,98	1 per ogni imbocco oggetto di lavorazione - Valle Miara recupero da lato Schio
	Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.					
14Z.01.07.c	Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese	n	1	539,98	539,98	
14Z.01.07.d	Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	cad/mese	5	132,71	663,55	
	Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.					
14Z.01.09.a	Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese	n	2	427,34	854,68	1 per ogni imbocco
14Z.01.09.b	Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	cad/mese	10	172,35	1.723,50	1 per ogni imbocco
	Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile					
14Z.01.71.a	kg.6	cad/mese	36	3,07	110,52	1 per ogni squadra + 2 esterni - Valle Miara recupero da lato Schio
	Segnaletica stradale					
	CHIUSURA BANCHINA/CORSIA Installazione iniziale e rimozione definitiva nonché mantenimento funzionale della segnaletica di cantiere come da indicazione del PSC					
PA.SIC.002.a	Posa e rimozione segnaletica per chiusura banchina/corsia con segnaletica di rientro careggiata - Galleria SchioValdagnoPass	cad	61	263,81	16.092,41	Galleria SchioValdagnoPass
PA.SIC.002.c	Posa e rimozione segnaletica per chiusura banchina/corsia	cad	61	205,02	12.506,22	Galleria SchioValdagnoPass - Inclusa segnaletica in galleria (pericolo mezzi di lavoro)
PA.SIC.002.b	Posa e rimozione segnaletica per chiusura banchina/corsia con segnaletica di rientro careggiata - Galleria Valle Miara	cad	30	178,86	5.365,80	Galleria Valle Miara
PA.SIC.002.c	Posa e rimozione segnaletica per chiusura banchina/corsia	cad	30	205,02	6.150,60	Galleria Valle Miara - Inclusa segnaletica in galleria (pericolo mezzi di lavoro)
PA.SIC.006	Moviere per controllo segnaletica di chiusura parziale o totale	h	1456	32,71	47.625,76	Chiusura parziale. I movieri dovranno essere dotati di apparato radio / GPRS di comunicazione
	CHIUSURA CARREGGIATA Installazione iniziale e rimozione definitiva della segnaletica di cantiere come da indicazione del PSC					
PA.SIC.004.a	Posa e rimozione segnaletica per chiusura carreggiata con svolta obbligatoria	cad	15	227,58	3.413,70	Galleria SchioValdagnoPass - Imbocco lato Valdagno
PA.SIC.004.c	Posa e rimozione segnaletica per chiusura galleria (Segnali luminosi per barriere)	cad	15	171,88	2.578,20	Galleria SchioValdagnoPass - Imbocco lato Valdagno
PA.SIC.004.b	Posa e rimozione segnaletica per chiusura galleria SchioValdagnopass (fronte casello)	cad	15	78,42	1.176,30	Galleria SchioValdagnoPass - Imbocco Lato Schio
PA.SIC.004.a	Posa e rimozione segnaletica per chiusura carreggiata con svolta obbligatoria	cad	7	227,58	1.593,06	Galleria Valle Miara - Imbocco Nord
PA.SIC.004.c	Posa e rimozione segnaletica per chiusura galleria (Segnali luminosi per barriere)	cad	7	171,88	1.203,16	Galleria Valle Miara - Imbocco Sud
PA.SIC.006	Moviere per controllo segnaletica di chiusura parziale o totale	h	352	32,71	11.513,92	Chiusura totale. I movieri dovranno essere dotati di apparato radio / GPRS di comunicazione

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo [Euro]	Totale [Euro]	Note
14Z.01.022.00	Fornitura e posa in opera con idoneo collante di delineatore flessibile in gomma bifacciale, con 6 inserti di rifrangenza di classe II, per segnalazione ed evidenzionedi zone o aree di lavoro, deviazioni, incanalamenti ed indicazione di sensi di marcia DELINEATORE STRADALE FLESSIBILE IN GOMMA	n	445	7,43	3.306,35	DE.FLE.CO in galleria
14Z.01.022.00	Fornitura e posa in opera con idoneo collante di delineatore flessibile in gomma bifacciale, con 6 inserti di rifrangenza di classe II, per segnalazione ed evidenzionedi zone o aree di lavoro, deviazioni, incanalamenti ed indicazione di sensi di marcia DELINEATORE STRADALE FLESSIBILE IN GOMMA	n	45	7,43	334,35	DE.FLE.CO in galleria (per sostituzione)
14Z.01.16.00	Barriera stradale di sicurezza tipo new jersey in polietilene 100% colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera. Costo mensile.	m/mese	70	15,47	1.082,90	
14Z.01.19.00	Delimitazione di area stradale con coni segnaletici per cantiere in gomma pesante colore bianco /rosso o giallo/nero, appoggiati sul manto stradale ogni due metri. Costo per tutta la durata dei lavori.	m	520	1,2	624,00	Chiusure parziali e totali
Z.01.037	Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200+300 mm ,centralina di accensione programmazione e sincronismo, gruppo batterie					
14Z.01.037.a	Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200+300 mm ,centralina di accensione programmazione e sincronismo, gruppo batterie COPPIA DI SEMAFORI posizionamento e nolo per il primo mese	cad/mese	2,00	72,34	144,68	Considerato che la coppia di semafori va collocata ai due imbocchi del tunnel, il sistema semaforico dovrà essere equipaggiato con dispositivi di sincronizzazione e di comunicazione (radio o GPRS)
14Z.01.037.b	Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200+300 mm ,centralina di accensione programmazione e sincronismo, gruppo batterie COPPIA DI SEMAFORI nolo per ogni mese successivo al primo	cad/mese	10,00	19,30	193,00	Considerato che la coppia di semafori va collocata ai due imbocchi del tunnel, il sistema semaforico dovrà essere equipaggiato con dispositivi di sincronizzazione e di comunicazione (radio o GPRS)
Z.01.038	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo					
14Z.01.038.a	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo IMPIANTO DI PREAVVISO DI SEMAFORO posizionamento e nolo per il primo mese	cad/mese	2,00	22,58	45,16	
14Z.01.038.b	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo IMPIANTO DI PREAVVISO DI SEMAFORO nolo per ogni mese successivo al primo	cad/mese	10,00	7,58	75,80	
14Z.01.32.b	Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese - di dimensioni 180x200 cm	cad/mese	60	25,39	1.523,40	Preavviso galleria chiusa o parzializzata e preavviso galleria non illuminata
14Z.01.32.b	Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese - di dimensioni 180x200 cm	cad/mese	8	25,39	203,12	Preavviso di deviazione (Galleria SchiaValdagnoPass)
14Z.01.32.b	Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese - di dimensioni 180x200 cm	cad/mese	12	25,39	304,68	Tabella lavori (Figura II 382 Art. 30)
14Z.01.36.b	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm - con tappo ermetico riempibile con acqua e sabbia	cad/mese	120	1,38	165,60	
Segnaletica in cabina						
	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare					
14Z.01.26.b	sfondo giallo triangolare con lato da 350 mm visibilità 10 m	n	2	5,51	11,02	
	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare					
14Z.01.25.b	sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m	n	2	5,65	11,30	
14Z.01.29.c	Cartelli per indicazioni di salvataggio, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare	n	4	4,21	16,84	

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo [Euro]	Totale [Euro]	Note
	Apprestamenti specifici					
Z.01.084	Nolo di trabatello mobile in tubolare, completo di ritli, piani di lavoro, ruote e aste di stabilizzazione, valutato per metro di altezza asservita, per il primo mese di utilizzo.					
14Z.01.084.b	Nolo di trabatello mobile in tubolare, completo di ritli, piani di lavoro, ruote e aste di stabilizzazione, valutato per metro di altezza asservita, per il primo mese di utilizzo. NOLO DI TRABATELLO MOBILE a tre ripiani ,altezza utile di lavoro m 7,4	mq/mese	112,00	20,31	2.274,72	Imbocchi
Z.02.13	PARAPETTO LATERALE Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e del fermapiede. Valutato al metro lineare di parapetto					
14Z.02.13.a	Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e del fermapiede. Valutato al metro lineare di parapetto PARAPETTO LATERALE delimitazioni orizzontali o scale nolo per il primo mese	mq/mese	45,00	9,17	412,65	Imbocchi
14Z.02.13.c	Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e del fermapiede. Valutato al metro lineare di parapetto PARAPETTO LATERALE per delimitazioni inclinate fino a 45° nolo per il primo mese	mq/mese	30,00	10,35	310,50	Imbocchi
Z.01.089	Schermatura di contenimento dei materiali per ponteggi e castelletti, eseguita con reti in fibra rinforzata, valutata per metro quadro di telo in opera					
14Z.01.089.00	Schermatura di contenimento dei materiali per ponteggi e castelletti, eseguita con reti in fibra rinforzata, valutata per metro quadro di telo in opera SCHERMATURA DI CONTENIMENTO DEI MATERIALI PER PONTEGGI	mq	30,00	2,87	86,10	Imbocchi
	Riunioni e coordinamento					
Z.03.001	Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.					
14Z.03.001.00	Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA	n	6	26,65	159,90	
Z.03.002	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
14Z.03.002.a	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. INFORMAZIONE DEI LAVORATORI capo squadra	n	3,00	21,33	63,99	
14Z.03.002.b	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. INFORMAZIONE DEI LAVORATORI operaio specializzato	n	3,00	20,26	60,78	
14Z.03.002.c	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. INFORMAZIONE DEI LAVORATORI operaio qualificato	n	7,00	19,19	134,33	
14Z.03.002.d	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. INFORMAZIONE DEI LAVORATORI operaio comune	n	3,00	18,13	54,39	
TOTALE [Euro]				125.298,90		

ALLEGATO 08

CRONOPROGRAMMA

[illegible]

Titolo: ALLEGATO 08

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

CODICE COLORI

a
n
n
n
s

- Approvvigionamenti
- Allestimento/smobilizzo cantiere diurno
- Allestimento/smobilizzo cantiere notturno
- Lavorazioni notturne dalle ore 22:00 alle ore 6:00 con chiusura parziale della galleria (n: persone presenti)
- Lavorazioni notturne dalle ore 22:00 alle ore 6:00 con chiusura totale della galleria (n: persone presenti)
- Lavorazioni diurne (n: persone presenti)
- Lavorazioni sospese per giorno festivo

ATTIVITA'	NUMERO SQUADRE	MESE 3												MESE 4												MESE 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		mana 9				Settimana 10				Settimana 11				Settimana 12				Settimana 13				Settimana 14				Settimana 15				Settimana 16				Settimana 17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI IMPIANTI ELETTRICI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

Titolo: ALLEGATO 08

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

CODICE COLORI

a
n
n
n
s

- Approvvigionamenti
- Allestimento/smobilizzo cantiere diurno
- Allestimento/smobilizzo cantiere notturno
- Lavorazioni notturne dalle ore 22:00 alle ore 6:00 con chiusura parziale della galleria (n: persone presenti)
- Lavorazioni notturne dalle ore 22:00 alle ore 6:00 con chiusura totale della galleria (n: persone presenti)
- Lavorazioni diurne (n: persone presenti)
- Lavorazioni sospese per giorno festivo

ATTIVITA'	NUMERO SQUADRE	MESE 5												MESE 6												MESE 7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		Settimana 18				Settimana 19				Settimana 20				Settimana 21				Settimana 22				Settimana 23				Settimana 24				Settimana 25				S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI IMPIANTI ELETTRICI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Titolo: ALLEGATO 08

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

CODICE COLORI

a
n
n
n
s

- Approvvigionamenti
- Allestimento/smobilizzo cantiere diurno
- Allestimento/smobilizzo cantiere notturno
- Lavorazioni notturne dalle ore 22:00 alle ore 6:00 con chiusura parziale della galleria (n: persone presenti)
- Lavorazioni notturne dalle ore 22:00 alle ore 6:00 con chiusura totale della galleria (n: persone presenti)
- Lavorazioni diurne (n: persone presenti)
- Lavorazioni sospese per giorno festivo

ATTIVITA'	NUMERO SQUADRE	mar	MESE 5												MESE 6												MESE 7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			Settimana 18					Settimana 19					Settimana 20					Settimana 21					Settimana 22					Settimana 23					Settimana 24					Settimana 25					S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI IMPIANTI ELETTRICI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

ALLEGATO 09

Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 – Allegato I Criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare

Allegato I - Criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
2. CRITERI GENERALI DI SICUREZZA.....	3
2.1 Dotazioni delle squadre di intervento.....	3
2.2 Limitazioni operative legate a particolari condizioni ambientali.....	3
2.3 Gestione operativa degli interventi.....	4
2.4 Presegnalazione di inizio intervento.....	4
2.5 Sbandieramento.....	4
3. SPOSTAMENTO A PIEDI.....	5
3.1 Generalità e limitazioni.....	5
3.2 Spostamento a piedi in presenza di autoveicolo.....	5
3.3 Spostamento a piedi in galleria e lungo ponti e viadotti.....	5
3.4 Attraversamento a piedi delle carreggiate.....	6
4. VEICOLI OPERATIVI.....	6
4.1 Modalità di sosta o di fermata del veicolo.....	6
4.2 Fermata e sosta del veicolo in galleria.....	7
4.3 Discesa e risalita dal veicolo.....	7
4.4 Ripresa della marcia con l'autoveicolo.....	7
4.5 Marcia e manovre in corsia di emergenza o banchina.....	8
5. ENTRATA ED USCITA DAL CANTIERE.....	8
5.1 Strade con una corsia per senso di marcia.....	8
5.2 Strade con più corsie per senso di marcia.....	8
6. SITUAZIONI DI EMERGENZA.....	9
6.1 Principi generali di intervento.....	9
6.2 Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di un solo operatore.....	9
6.3 Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di due operatori.....	10
6.4 Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di tre o più operatori.....	10
6.5 Rimozione di ostacoli dalla carreggiata.....	10
6.6 Segnalazione di intervento in galleria in situazioni di emergenza.....	10
7. SEGNALEZIONE E DELIMITAZIONE DI CANTIERI FISSI.....	11
7.1 Generalità.....	11
7.2 Prelevamento della segnaletica dall'autoveicolo.....	11
7.3 Trasporto manuale della segnaletica.....	11
7.4 Installazione della segnaletica.....	11
7.5 Rimozione della segnaletica per fine lavori.....	12
7.6 Segnalazione e delimitazione dei cantieri mobili.....	12
8. SEGNALEZIONE DI INTERVENTI ALL'INTERNO DI GALLERIE CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA.....	13

1. PREMESSA.

Le fasi di installazione, di disinstallazione e di manutenzione della segnaletica di cantiere, sia programmata che quella legata agli interventi in situazione di emergenza (ad esempio, per incidenti stradali), costituiscono attività lavorative comportanti un rischio derivante dall'interferenza con il traffico veicolare. In particolare la posa, la rimozione dei coni, dei delineatori flessibili e il tracciamento della segnaletica orizzontale associato costituiscono fasi di lavoro particolarmente delicate per la sicurezza degli operatori.

Il presente allegato contiene i criteri minimi di sicurezza da adottarsi nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare.

Per ogni tratta omogenea, individuata secondo i requisiti sotto riportati, vengono redatte, dai soggetti di cui all'art. 2 del presente decreto, le necessarie rappresentazioni grafico/schematiche dei sistemi segnaletici da adottare per situazioni omogenee, con indicazione della tipologia, della quantità e della posizione dei segnali.

Per l'individuazione delle tratte omogenee vengono presi in considerazione almeno i seguenti elementi, non esaustivi, in relazione alla loro localizzazione ed alle caratteristiche geometriche:

- ambito extraurbano o urbano;
- tipologia di strada, a doppia o singola carreggiata;
- numero di corsie per senso di marcia;
- larghezza delle corsie ridotta rispetto allo standard;
- presenza o assenza della corsia di emergenza e/o della banchina;
- criticità del tracciato plano altimetrico (curve di raggio ridotto, perdita di tracciato, intersezioni non visibili, visibilità ridotta nelle curve sinistrorse in strade a doppia carreggiata per limitato franco centrale, pendenze non adeguate, curve pericolose, tornanti, etc.);
- presenza di opere d'arte (ponti, viadotti, cavalcavia, etc.) e/o di altri elementi che riducono le distanze di visuale libera e/o che producono restringimenti puntuali della piattaforma;
- presenza di gallerie e/o di altri elementi che riducono le distanze di visuale libera e/o che producono restringimenti puntuali della piattaforma.

Inoltre per l'individuazione delle tratte omogenee vengono presi in considerazione ulteriori elementi, in base alle informazioni di cui all'art. 5 del presente decreto, in relazione alle condizioni particolari di traffico, (velocità, elevata presenza veicoli pesanti, etc.) all'incidentalità ed alla tipologia delle componenti stradali interessate dall'incidentalità (pedoni, ciclisti, autoveicoli, veicoli pesanti).

Le associazioni dei datori di lavoro, i gestori delle infrastrutture e le organizzazioni sindacali dei lavoratori dei settori dell'edilizia e dei trasporti, comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, promuovono intese destinate a rafforzare le competenze e le azioni di intervento degli RLS, degli RLST o di sito e a garantire l'esercizio del diritto di accesso nei cantieri stradali e autostradali.

2. CRITERI GENERALI DI SICUREZZA.

2.1 Dotazioni delle squadre di intervento

Le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di integrazione e rimozione, sono precedute e supportate da azioni di presegnalazione, secondo le modalità specificate nel punto 2.4.

La composizione minima delle squadre è determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e delle condizioni atmosferiche e di visibilità.

Deve, inoltre, essere garantito il coordinamento delle operazioni lavorative supportate, ove richiesto, da presegnalazioni effettuate con bandierina.

La squadra è composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo di cui all'allegato II.

Nel caso di squadra composta da due persone è da intendersi che almeno un operatore debba avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo di cui all'allegato II.

Per gli interventi su strade di categoria A, B, C, e D, ove il decreto prevede, obbligatoriamente, l'uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3.

2.2 Limitazioni operative legate a particolari condizioni ambientali

In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, di condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.

Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituiscano un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale).

Nel divieto non rientrano i seguenti casi, a cui si applicano le procedure minime di cui al punto 6:

- lavori ed interventi di emergenza (per esempio, incidenti);
- lavori ed interventi aventi carattere di indifferibilità (per esempio, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali) in quanto intesi ad eliminare situazioni di più grave pericolo per la circolazione.

2.3 Gestione operativa degli interventi

La gestione operativa degli interventi consiste nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, dalla presegnalazione di inizio intervento fino alla fine.

La gestione operativa degli interventi è effettuata da un preposto che, ferme restando le previsioni del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, abbia ricevuto una formazione conforme a quanto previsto dall'art. 3 del presente decreto.

Il preposto per la gestione operativa degli interventi utilizza i mezzi di comunicazione in dotazione (ad esempio, apparecchi ricetrasmittenti) in tutte le fasi che comportano una diversa dislocazione degli operatori lungo il tratto interessato e l'impraticabilità di un adeguato coordinamento a vista.

La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento o tramite centro radio o sala operativa.

2.4 Presegnalazione di inizio intervento

L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato.

In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di:

- preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;
- indurre una maggiore prudenza;
- consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.

I sistemi adottati devono garantire l'efficacia della presegnalazione.

2.5 Sbandieramento

Lo sbandieramento per la segnalazione di rallentamento è effettuato facendo oscillare lentamente la bandiera: l'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento.

La presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare.

Nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento sono privilegiati i tratti in rettilineo; devono essere evitati stazionamenti:

- in curva;
- immediatamente prima e dopo una galleria;
- all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale.

Al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo.

Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono:

- scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare;
- iniziare subito la segnalazione camminando sulla banchina o sulla corsia di emergenza, se presenti, e comunque il più a destra possibile, fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento;
- segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione;
- utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori.

Tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.

In presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, etc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

2.6. Regolamentazione del traffico con movieri.

Per la regolamentazione del senso unico alternato o comunque per le fermate temporanee del traffico, quando non è possibile la gestione a vista, possono essere utilizzati sistemi semaforici temporizzati o movieri; in tale ultimo caso gli stessi utilizzano le palette rosso/verde (figura II 403, art. 42, Regolamento del Codice della strada), e si collocano di norma in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo «C» ed «F» extraurbane, dopo il segnale di «strettoia» (fig. II 384, 385, 386, art. 31 Regolamento del Codice della strada), e comunque in posizione anticipata rispetto al primo mezzo d'opera nel caso di cantieri mobili avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare.

Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori.

Tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.

Le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

3. 3. SPOSTAMENTO A PIEDI

3.1 Generalità e limitazioni

La presenza degli operatori in transito pedonale viene adeguatamente presegnalata come previsto al punto 2.4.

Lo spostamento a piedi su strade e autostrade aperte al traffico veicolare è consentito esclusivamente per effettive esigenze operative di intervento.

Nei casi in cui si rendono necessari spostamenti a piedi, a partire dal luogo di stazionamento dell'automezzo, gli stessi devono essere brevi, effettuati in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento).

In assenza di un'adeguata e preventiva attività di presegnalazione all'utenza, commisurata alla tipologia di strada, di traffico e di velocità consentite e/o operative, non sono consentiti spostamenti di personale a piedi:

- in galleria con o senza corsia di emergenza o banchina o marcia piedi;
- nelle immediate vicinanze degli imbocchi delle gallerie;
- nelle immediate vicinanze delle uscite delle gallerie;
- in curva;
- nelle immediate vicinanze delle uscite dalle curve;
- nei rami di svincolo;
- lungo i tratti stradali sprovvisti di corsia di emergenza o banchina;
- lungo le opere d'arte sprovviste di corsia di emergenza o banchina;
- in condizioni di scarsa visibilità per criticità presenti nei tratti stradali (curve di raggio ridotto, perdita di tracciato, intersezioni non visibili, visibilità ridotta nelle curve sinistrorse in strade a doppia carreggiata per limitato franco centrale, etc.);
- in caso di impossibilità di sosta dell'autoveicolo in prossimità del luogo di intervento.

Gli spostamenti a piedi non sono effettuati in caso di nebbia, precipitazioni nevose, di notte o, comunque, in condizioni che possano gravemente limitare la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, salvo le situazioni di comprovata emergenza, secondo quanto previsto al punto 2.2.

3.2 Spostamento a piedi in presenza di autoveicolo

Nel caso in cui si rendano necessari spostamenti a piedi in maniera coordinata allo spostamento di un autoveicolo, quest'ultimo deve sempre seguire gli addetti mantenendo una distanza tale da preservarli dal rischio di investimento accidentale, anche in caso di tamponamento del veicolo stesso.

3.3 Spostamento a piedi in galleria e lungo ponti e viadotti

Il transito pedonale degli operatori in galleria e lungo i ponti ed i viadotti è presegnalato con segnaletica temporanea o, previa valutazione, mediante sbandieramento e segnaletica su autoveicoli di servizio dotati di dispositivi supplementari a luce lampeggiante e pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile.

L'attività di sbandieramento è eseguita tramite operatore posizionato prima dell'inizio del ponte o del viadotto o della galleria ed in modo da essere il meno possibile esposto al traffico veicolare e possibilmente posizionato prima del mezzo di servizio.

Gli spostamenti lungo il ponte o il viadotto o all'interno della galleria che avvengono ad una certa distanza dall'imbocco sono segnalati e, previa valutazione, la segnalazione è ripetuta all'interno della galleria o lungo il ponte o il viadotto.

Nel caso di gallerie con una sola corsia per senso di marcia le attività di presegnalazione vengono poste in atto nel solo senso di marcia interessato dall'intervento.

In caso di indisponibilità di aree per lo stazionamento in sicurezza dello sbandieratore e del veicolo, fatte salve le situazioni di emergenza descritte al punto 6, si dovrà procedere alla cantierizzazione temporanea del tratto.

Nei trasferimenti a piedi in galleria il primo della fila, se lo spostamento avviene in senso contrario al traffico, o l'ultimo della fila, se avviene nello stesso senso, segnala la presenza di persone in transito mediante l'utilizzo di lampade a luce intermittente gialla.

3.4 Attraversamento a piedi delle carreggiate

Gli attraversamenti devono essere limitati ed effettuati garantendo le migliori condizioni di sicurezza.

Per le strade con almeno due corsie per senso di marcia l'attraversamento è consentito previa valutazione dell'esistenza e della praticabilità di idonee modalità operative alternative dell'attraversamento a garanzia degli operatori.

Nei casi in cui l'attraversamento è consentito vengono adottate le seguenti cautele:

- gli addetti scaricano il segnale e il relativo supporto dal veicolo di servizio e si posizionano fuori dalla striscia continua di margine destro, prestando la massima attenzione e rivolgendo lo sguardo al traffico rimanendo in attesa del momento più opportuno per attraversare la carreggiata;
- dopo aver atteso il momento più opportuno un solo addetto per volta effettua l'attraversamento, tranne nel caso in cui è previsto il trasporto di cartelli segnaletici di notevoli dimensioni o in altri casi simili (in questo caso i due addetti si dispongono entrambi perpendicolarmente all'asse della carreggiata in modo da poter rivolgere entrambi lo sguardo verso la corrente di traffico);
- l'attraversamento avviene in condizioni di massima visibilità, perpendicolarmente alla carreggiata, nel minor tempo possibile, in un'unica soluzione, senza soste intermedie, con margine di sicurezza rispetto ai veicoli sopraggiungenti (dopo essersi accertati che nessun veicolo sia in arrivo o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento stesso);
- l'attraversamento è effettuato tenendo i cartelli, il dispositivo luminoso e/o i supporti, sul lato destro del corpo al fine di evitare il possibile effetto vela (nell'attraversamento di rimozione, i cartelli e gli altri dispositivi andranno tenuti sul lato sinistro del corpo);
- non è consentito attraversare con più di due sacchetti di appesantimento per volta o con più di un cartello ed un sacchetto contemporaneamente;
- l'operazione di fissaggio del cartello avviene, ove possibile, dall'interno della barriera spartitraffico e comunque evitando di girare le spalle al traffico in arrivo e l'attraversamento di ritorno è eseguito dopo essersi posizionati a monte del cartello appena posato, in attesa del momento opportuno per attraversare;
- in ogni caso, e soprattutto lungo i tratti a visibilità ridotta (ad esempio, in presenza di dossi o curve), l'attraversamento è preavvisato da adeguata presegnalazione (pannelli a messaggio variabile, ove possibile, veicoli di servizio attrezzati dotati di dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed eventuali pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile, sbandieramento o una combinazione di questi).

Nelle strade con una corsia per senso di marcia, nei casi in cui l'attraversamento si rende necessario ed è consentito, vengono adottate le seguenti cautele:

- informare l'utenza veicolare mediante l'inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile in itinere se presenti lungo la tratta stradale;
- segnalare le operazioni mediante «sbandieramento» eseguito in entrambi i sensi di marcia.

4. 4. VEICOLI OPERATIVI

4.1 Modalità di sosta o di fermata del veicolo

La sosta, o anche la sola fermata, costituisce un elevato fattore di rischio sia per l'utenza che per gli operatori e sono consentite unicamente per eseguire le operazioni di posa in opera delle segnaletiche temporanee, verifiche e controlli di rapida esecuzione e per la segnalazione di pericolo all'utenza (ad esempio, incidenti, rimozione di ostacoli, soccorso dei veicoli in avaria).

La sosta avviene comunque in zone con ampia visibilità, distanti da dossi, da curve, dall'ingresso dall'uscita da una galleria.

Durante la sosta il conducente e gli addetti non possono rimanere all'interno del mezzo se non per effettive esigenze tecnico-operative.

Nelle ipotesi di cui al primo capoverso la sosta è consentita nel rispetto di una o più delle seguenti condizioni:

- la presenza di una banchina;
- la presenza della corsia di emergenza;
- la presenza di piazzole di sosta;
- all'interno di zone di lavoro opportunamente delimitate;

- in prossimità o sullo spartitraffico, per le strade con almeno
- due corsie per senso di marcia, quando nel tratto sono disponibili
- uno spazio o un varco che possono garantire migliori condizioni di
- sicurezza rispetto al margine destro.

Per le strade prive di banchina o di corsie di emergenza la sosta

o la fermata per effettuare le operazioni di cui al primo capoverso, ad eccezione delle situazioni di emergenza di cui al punto 6, deve avvenire con una opportuna presegnalazione all'utenza, realizzata secondo le modalità descritte nel punto 2.4.

Prima di ogni fermata e durante gli spostamenti lenti, il conducente osserva, attraverso lo specchio retrovisore, il traffico sopraggiungente mantenendo costantemente in azione i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e gli indicatori di direzione.

A seguito della fermata, nelle operazioni di discesa o salita di persone da un veicolo, nel carico o scarico di materiale, nell'apertura di portiere, ribaltamento di sponde, di norma e fatte salve particolari situazioni di emergenza, l'eventuale occupazione di parte di carreggiata aperta al traffico deve essere ridotta al minimo.

Le soste necessarie per l'esecuzione delle operazioni di installazione, integrazione e rimozione della segnaletica sono supportate da presegnalazione all'utenza, realizzata secondo le modalità descritte nel punto 2.4.

Durante la sosta il conducente posiziona l'autoveicolo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, e consente la salita e la discesa degli operatori esclusivamente dal lato non esposto al traffico veicolare fatte salve le casistiche di cui al successivo punto 4.3

4.2 Fermata e sosta del veicolo in galleria

Tranne che per i casi esplicitamente e diversamente disciplinati o per situazioni di emergenza, non è consentita la sosta all'interno delle gallerie se non all'interno di piazzole di sosta, corsie di emergenza o delimitazioni di cantieri.

Per l'effettuazione in sicurezza di una fermata programmata di un

veicolo di servizio all'interno di una galleria sprovvista di corsia di emergenza (ad esempio, per eseguire un'ispezione) si deve:

- informare l'utenza veicolare mediante l'inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile in itinere, se presenti lungo il tronco ed all'interno della galleria;
- posizionare, prima dell'imbocco della galleria, un ulteriore
- veicolo che abbia attivato i dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed i pannelli luminosi con segnali a messaggio
- variabile;
- segnalare l'evento al traffico in arrivo mediante «sbandieramenti».

4.3 Discesa e risalita dal veicolo

La discesa dai veicoli di servizio avviene prioritariamente dal lato destro o comunque dal lato non esposto al traffico veicolare.

La discesa dal lato sinistro può essere consentita solo in presenza di barriere fisiche che impediscono l'apertura delle portiere dal lato destro, ovvero al conducente, e dopo che il mezzo sia stato parcheggiato in modo tale che l'apertura della portiera invada il meno possibile la carreggiata aperta al traffico.

Nel caso di uscita dal lato sinistro gli operatori, mantenendo lo sguardo rivolto al traffico, devono limitare il più possibile l'occupazione della carreggiata aperta al traffico e, per le strade in cui è presente, evitano di sporgersi oltre la linea di delimitazione della corsia di emergenza.

Nel caso di soste prolungate, a seconda della categoria di strada, il conducente e gli addetti rimangono il meno possibile all'interno dell'autoveicolo o nelle sue immediate vicinanze.

Tutte le suddette procedure valgono anche per la risalita sul veicolo.

4.4 Ripresa della marcia con l'autoveicolo

Prima di riprendere la marcia il conducente dà obbligatoriamente la precedenza ai veicoli sopraggiungenti, segnalando le sue intenzioni con gli indicatori luminosi di direzione ed i dispositivi lampeggianti di segnalazione, che vengono spenti una volta inserito nel normale flusso veicolare.

Per le strade aventi almeno due corsie per senso di marcia, se la zona di sosta da cui si riprende la marcia è una zona di lavoro situata sulla sinistra della carreggiata (corsia di sorpasso), l'uscita dal cantiere avverrà al termine del cantiere stesso. Ove ciò non fosse possibile, il conducente prima si accerta che nessun altro veicolo sopraggiunga e successivamente si porta gradualmente sulla corsia di marcia normale, segnalando le sue intenzioni con gli indicatori luminosi di direzione ed i dispositivi lampeggianti di segnalazione che vengono spenti una volta inserito nel normale flusso veicolare.

4.5 Marcia e manovre in corsia di emergenza o banchina

Le fermate, la marcia e qualsiasi manovra sulla corsia di emergenza o sulla banchina sono effettuate a velocità moderata previa attivazione dei dispositivi di segnalazione supplementari.

Tutte le manovre sono eseguite in modo tale da generare il minimo ingombro possibile e, in corsia di emergenza, esclusivamente all'interno della striscia continua e per limitate percorrenze.

Eventuali manovre che possano ingenerare reazioni di allarme da parte dell'utenza sono presegnalate mediante opportuni «sbandieramenti».

Nel caso in cui la marcia sulla corsia di emergenza avvenga in presenza di veicoli in coda, si deve prestare particolare attenzione alla eventuale presenza di pedoni discesi dai veicoli in coda e ad eventuali veicoli che si immettono sulla corsia di emergenza.

5. ENTRATA ED USCITA DAL CANTIERE

Le manovre di accesso ed uscita dai cantieri situati lungo le tratte stradali sono consentite solo per effettive esigenze di servizio, al personale autorizzato e previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico veicolare.

5.1 Strade con una corsia per senso di marcia

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere il conducente, nella fase di avvicinamento al raccordo obliquo, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro.

Successivamente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina quando presenti.

L'entrata in area di cantiere avviene di norma in corrispondenza del limite destro della testata (raccordo obliquo) e nei casi in cui ciò non dovesse essere possibile viene effettuata in un punto del tratto delimitato, previa segnalazione all'utenza della manovra mediante l'utilizzo dei dispositivi luminosi supplementari e di direzione.

Nel caso di mezzi d'opera e soprattutto quando la manovra comporta una temporanea occupazione delle carreggiate aperte al traffico, sia in entrata che in uscita, si utilizzano opportuni provvedimenti di regolamentazione del traffico (ad esempio, senso unico alternato a vista, con movieri e senso unico alternato con semafori).

Per l'uscita dalle aree di cantiere, a seconda della tipologia di intervento ed in funzione degli spazi di manovra disponibili, le manovre di uscita dalla zona di lavoro con immissione nella corrente di traffico vengono di norma effettuate in corrispondenza della fine della zona di intervento, a partire dal limite destro della corsia di emergenza o della banchina, se presenti, previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro ed in assenza di traffico sopraggiungente a cui viene data sempre la precedenza.

Nel caso di cantieri non transitabili, l'uscita dalla zona di lavoro avviene lungo il tratto delimitato adiacente la carreggiata aperta al traffico, mediante immissione diretta nella corrente di traffico previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro.

In quest'ultimo caso la manovra avviene nel rispetto del sistema di regolamentazione del traffico adottata (ad esempio, senso unico alternato a vista, senso unico alternato con semafori), in assenza di traffico sopraggiungente a cui sarà data sempre la precedenza.

5.2 Strade con più corsie per senso di marcia

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere, nel caso di una chiusura della corsia di marcia il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro.

Successivamente il conducente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina, quando presenti, ed entra in area di cantiere portandosi al di là della testata.

Per le manovre di uscita il conducente si porta sul margine destro della carreggiata ed esce dall'area di cantiere percorrendo la corsia di emergenza o la banchina, quando presenti, fino a quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia, previa segnalazione della manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro.

La medesima procedura viene adottata per l'entrata e uscita da un cantiere che occupa l'intera carreggiata transitabile.

Nel caso in cui non sia presente la corsia di emergenza oppure sia tale da non permettere l'entrata nell'area di cantiere dalla destra della testata, la procedura da seguire è quella descritta per il cantiere di chiusura della corsia di sorpasso.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata dalle aree di cantiere, nel caso di una chiusura della corsia di sorpasso il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata azionerà i dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed il lampeggiatore di direzione sinistro e, sorvegliando costantemente il traffico sopraggiungente, porta il veicolo al di là della testata.

Per le manovre di uscita il conducente, accertandosi che nessun veicolo sopraggiunga dal retro, sull'adiacente corsia di marcia (o centrale, nel caso di sezione a tre corsie per senso di marcia), avanza con il veicolo sulla stessa corsia di sorpasso fin quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia o

centrale, segnalando comunque la manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e con l'indicatore di direzione destro.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata ed uscita dalle aree di cantiere, nel caso di deviazione del traffico con scambio di carreggiata e con cantiere non transitabile, il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata che precede lo scambio, o alla prima testata nel caso di più di due corsie per senso di marcia, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro e porta il veicolo sulla corsia di emergenza o sulla banchina (se presenti).

Percorrendo la corsia di emergenza o la banchina si porta al di là della testata entrando con la massima cautela nell'area di cantiere.

A causa della non transitabilità della zona di cantiere, per effettuare in sicurezza l'uscita dalle aree di cantiere il conducente si porta sul margine destro della corsia di emergenza o della banchina che percorre in retromarcia fino a portarsi oltre la prima riduzione del traffico (il primo raccordo obliquo che incontra l'utenza veicolare).

Da questa posizione il conducente, previa segnalazione della manovra con attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro, in assenza di traffico sopraggiungente, si immette sulla corsia aperta al traffico e prosegue incanalandosi verso la deviazione.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata all'interno di aree di cantiere segnalate con cantieri mobili, il conducente, previa segnalazione della manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e gli indicatori di direzione, esegue l'entrata nell'area di cantiere collocandosi dopo l'ultimo segnale mobile di protezione (fig. II 401, art. 39, Regolamento del Codice della strada).

Le manovre in uscita da un cantiere mobile vengono eseguite in assenza di traffico sopraggiungente e previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e degli indicatori di direzione.

6. SITUAZIONI DI EMERGENZA

6.1 Principi generali di intervento

Le situazioni di emergenza a cui si fa riferimento (ad esempio, incidenti stradali, eventi di natura meteorologica, ostacoli che si frappongono improvvisamente sulla carreggiata) sono situazioni di pericolo per l'utenza stradale che, comparso bruscamente, impongono la messa in atto di procedure di segnalazione di emergenza eseguite in condizioni di criticità non essendo sempre possibile prevedere e programmare le risorse umane e tecnologiche necessarie per fronteggiare l'evento.

Tra gli interventi di emergenza possono essere compresi anche quelli messi in atto dagli operatori per assistere l'utenza veicolare in presenza di anomalie rispetto alla normale circolazione stradale.

I criteri generali di comportamento che seguono saranno attuati esclusivamente nel periodo transitorio, cioè da quando si viene a conoscenza dell'insorgere della situazione anomala, fino a quando non siano stati adottati, dai competenti organismi, i provvedimenti necessari per la rimozione definitiva del pericolo.

Le indicazioni che vengono fornite non possono essere considerate esaustive rispetto a tutte le possibili situazioni di emergenza di fronte alle quali si può trovare chi opera in esposizione al traffico.

Tuttavia l'applicazione dei principi di base e dei criteri generali di sicurezza qui riportati, con gli opportuni adattamenti alle situazioni contingenti, costituiscono sicuramente una buona regola operativa per affrontare l'emergenza tutelando la propria e l'altrui incolumità.

In situazioni di emergenza il segnalamento è costituito da veicoli d'intervento muniti di dispositivi luminosi supplementari lampeggianti o di pannello di passaggio obbligatorio o di pannelli a messaggio variabile, o una combinazione di tali sistemi.

Gli interventi di emergenza devono essere preceduti da un adeguato presegnalamento secondo quanto previsto al punto 2.4.

Il segnalamento d'urgenza è successivamente sostituito rapidamente, se il pericolo persiste, da un sistema segnaletico più complesso, secondo le previsioni contenute nel citato decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002.

6.2 Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di un solo operatore

Riscontrata una situazione anomala l'operatore provvede a:

- rallentare l'andatura del veicolo di servizio, predisponendosi alle operazioni di emergenza, azionando i dispositivi supplementari a luce lampeggiante (ed il pannello a messaggio variabile, se il veicolo ne è dotato);
- posizionare il veicolo in posizione visibile agli utenti in arrivo, il più possibile sulla destra, per quanto possibile con netto anticipo rispetto all'ostacolo e, comunque, in modo da non costituire un fattore di rischio per gli utenti;
- nel caso di strade con almeno due corsie per senso di marcia, se presente la corsia di emergenza o uno spazio di fermata utile sul margine destro, arrestare il veicolo in posizione visibile agli utenti in arrivo, il più possibile sulla destra in anticipo rispetto all'ostacolo; in assenza di spazi utili di fermata sul margine destro, nel caso in cui un evento rilevante non segnalato possa costituire elemento di pericolo per la circolazione, fermarsi sulla corsia interessata dall'evento, inducendo gradualmente il rallentamento del traffico in arrivo;
- dare informazione della situazione visibile alla propria struttura secondo le proprie procedure operative;

- scendere dal veicolo di servizio, collocandosi in posizione di sicurezza;
- preavvisare gli utenti del pericolo mediante i dispositivi di segnalazione in dotazione ai veicoli di servizio;
- evitare di effettuare segnalazioni transitando o stazionando sulle corsie di transito o farle in modo improvviso e concitato con il rischio di indurre i guidatori dei veicoli sopraggiungenti ad effettuare manovre brusche e precipitose;
- proseguire nella segnalazione, eventualmente anche attraverso sbandieramento, in attesa di ricevere istruzioni e/o informazioni da parte della propria organizzazione e dell'eventuale arrivo in sito dei servizi attivati e dei soccorsi.

6.3 Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di due operatori

Riscontrata una situazione anomala, gli operatori articolano l'intervento nel seguente modo:

- un primo operatore attua, nell'ordine, tutte le operazioni di cui al precedente punto 6.2 (rilevazione di una situazione di emergenza da parte di un solo operatore);
- un secondo operatore si reca, invece, adottando le opportune precauzioni, sul posto del sinistro o dell'ostacolo (senza esporsi inutilmente al traffico sopraggiungente), verificando brevemente la situazione in atto e tranquillizzando, in caso di incidente, gli eventuali bisognosi di soccorso. Fornisce, inoltre, le informazioni al centro radio o sala operativa, quando presenti, o al proprio preposto per ricevere le istruzioni del caso da parte dei superiori.

6.4 Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di tre o più operatori

Riscontrata una situazione anomala, due di questi operatori opportunamente intervallati tra loro provvedono ad effettuare la presegnalazione del pericolo all'utenza adottando le procedure e le precauzioni indicate ai punti 6.2 e 6.3, mentre gli altri adottano le procedure e le precauzioni indicate al punto 6.3.

In funzione della durata della situazione di emergenza, dopo aver attivato gli eventuali soccorsi e le eventuali squadre di supporto, si procede alla segnalazione ed alla delimitazione della zona dell'evento mediante l'utilizzo di segnaletica alleggerita o segnaletica standard per il segnalamento temporaneo.

6.5 Rimozione di ostacoli dalla carreggiata

La rimozione degli ostacoli dalla carreggiata da parte degli operatori richiede la massima attenzione per la salvaguardia della propria incolumità.

Prima di eseguire qualsiasi operazione si deve informare la propria organizzazione della situazione oggettivamente riscontrata la quale provvede ad avvisare l'utenza, ove possibile, tramite i pannelli a messaggio variabile in itinere.

La rimozione dell'ostacolo avviene, nel rispetto dei principi di fermata del veicolo di cui al punto 4.1 e di presegnalazione di cui al punto 2.4, solo se la sua posizione sia compatibile con le limitazioni indicate nei punti 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4 per l'attraversamento delle carreggiate e per gli spostamenti a piedi.

Inoltre, per la rimozione di materiali non compatibile con la movimentazione manuale dei carichi, oppure ubicati in una zona che non ne consenta la rimozione in condizioni di sicurezza, si richiede il supporto di ulteriori veicoli, di risorse umane o delle Forze dell'ordine, continuando ad assicurare l'attività di presegnalamento.

6.6 Segnalazione di intervento in galleria in situazioni di emergenza

Riscontrata una situazione anomala in galleria, fermi restando i principi di cui ai punti 3.3 e 4.2, gli operatori provvedono ad informare preventivamente la propria organizzazione in modo da consentire l'inserimento dell'evento, ove possibile, sui pannelli a messaggio variabile in itinere e sui semafori agli imbocchi o in galleria.

Nel caso di eventi anomali di cui si ha notizia, un operatore posizionato fuori dalla galleria, nel punto di maggiore visibilità, provvede alla segnalazione al traffico in arrivo mediante sbandieramento.

In funzione della lunghezza della galleria e del punto in cui è stata riscontrata la situazione anomala, un ulteriore operatore, in posizione visibile al traffico veicolare e comunque a non meno di 150 metri di distanza dall'evento, può provvedere alla segnalazione al traffico in arrivo mediante sbandieramento all'interno della galleria.

Il veicolo di servizio, previa attivazione dei dispositivi luminosi di sicurezza e del pannello a messaggio variabile, se in dotazione, è posizionato possibilmente ad almeno 50 metri dall'area dove è presente l'evento, in posizione visibile agli utenti in arrivo, anche sulla stessa corsia interessata dall'evento e comunque, in modo da non costituire un fattore di rischio per gli utenti e per la propria sicurezza.

In funzione della durata della situazione di emergenza, dopo aver attivato gli eventuali soccorsi e le eventuali squadre di supporto, si procede alla segnalazione ed alla delimitazione della zona dell'evento mediante l'utilizzo di segnaletica alleggerita o segnaletica standard per il segnalamento temporaneo.

7. SEGNALAZIONE E DELIMITAZIONE DI CANTIERI FISSI

7.1 Generalità

Con riferimento al decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002 un cantiere è detto fisso se non subisce alcuno spostamento durante almeno una mezza giornata.

Ogni cantiere deve essere preventivamente autorizzato; l'inizio delle attività di installazione deve essere opportunamente comunicato ai centri di controllo competenti per il territorio ove presenti nell'organizzazione del gestore.

Gli schemi segnaletici temporanei per la segnalazione dei cantieri programmati sono illustrati nelle tavole allegate al citato decreto ministeriale 10 luglio 2002.

Il segnalamento comporta una segnaletica di avvicinamento, una segnaletica di posizione, una segnaletica di fine prescrizione.

Tutte le fasi di messa in opera del cantiere devono essere adeguate alla tipologia di schema segnaletico e alla sezione stradale.

La segnaletica di preavviso su svincoli e intersezione interferenti con le aree di cantiere deve essere installata prima della corrispondente segnaletica sull'asse principale.

Gli elementi di cui tenere conto sono: tipo di strada e caratteristiche geometriche (ad esempio, numero di corsie per senso di marcia, presenza o meno di corsia di emergenza), visibilità legata agli elementi geometrici della strada (ad esempio, andamento plano-altimetrico, opere d'arte, barriere di sicurezza) e ingombri e visibilità conseguenti alla tipologia di cantiere da adottarsi.

Per quanto riguarda la sosta in prossimità dell'area da cantierizzare e la presegnalazione, si rimanda a quanto previsto ai punti 2.4 (presegnalazione di inizio intervento) e 4 (veicoli operativi).

7.2 Prelevamento della segnaletica dall'autoveicolo

In questa fase è necessario scaricare la segnaletica fermando l'autoveicolo secondo i criteri riportati al punto 4 (veicoli operativi).

I segnali devono essere prelevati uno alla volta dal lato non esposto al traffico dell'autoveicolo, ovvero dal retro, senza invadere le corsie di marcia.

7.3 Trasporto manuale della segnaletica

I cartelli devono essere movimentati uno per volta, afferrati con entrambe le mani guardando costantemente il traffico sopraggiungente e mostrando al traffico il lato con pellicola rifrangente.

In caso di trasporto di cartelli di grandi dimensioni, l'attività deve essere svolta da due operatori.

L'attraversamento a piedi della carreggiata per il posizionamento della segnaletica deve essere effettuato con le modalità descritte al punto 3.4.

7.4 Installazione della segnaletica

I segnali vengono messi in opera nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano: prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione e infine quella di fine prescrizione, assicurandosi durante la posa che ogni cartello sia perfettamente visibile.

La segnaletica è posata in modo da non intralciare la traiettoria dei veicoli sopraggiungenti.

La segnaletica su cavalletto deve essere adeguatamente zavorrata.

Lo sbarramento obliquo del cantiere (testata) deve essere preventivamente localizzato con precisione e posizionato in corrispondenza di tratti di strada rettilinei e comunque in punti ove ne sia consentito l'agevole avvistamento a distanza da parte degli utenti.

I segnali della testata di chiusura devono essere installati seguendo le seguenti istruzioni:

- agevolare la posa dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione;
- assicurarsi che il traffico sopraggiungente permetta il posizionamento del cartello e il successivo rientro al mezzo di servizio;
- posare preferibilmente un cartello per volta;
- posare per primo il cartello più vicino alla corsia di emergenza o alla banchina, (in caso di chiusura della corsia di marcia) o allo spartitraffico (in caso di chiusura della corsia di sorpasso su strade con almeno due corsie per senso di marcia);
- non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico;
- non sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze delle testate dopo averne completata l'installazione.

Nel caso di strade con più corsie per senso di marcia, in assenza della corsia di emergenza, fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002 per il segnalamento anticipato, posizionare un carrello con PMV, o segnaletica alternativa, sulla prima piazzola di sosta utile precedente il tratto interessato dal cantiere.

Nella fase di apposizione della segnaletica per la chiusura della corsia di sorpasso, il presegnalamento attraverso lo sbandiatore posizionato sulla destra almeno 200 metri prima dell'inizio della testata del cantiere in allestimento, deve avvenire evitando lo spostamento verso sinistra del traffico sopraggiungente.

L'installazione dei coni o delineatori flessibili avviene successivamente alla messa in opera della segnaletica di avvicinamento e della testata di chiusura corsia, quindi in un'area già interdetta al transito dei veicoli (area di cantiere).

Nel caso in cui sia necessario eseguire la segnaletica orizzontale di cantiere successivamente alla installazione della testata o comunque dover intervenire in prossimità della testata è necessario riattivare le procedure di cui al punto 2.4.

7.5 Rimozione della segnaletica per fine lavori

La segnaletica temporanea deve essere rimossa, od oscurata, non appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento.

La rimozione avviene, in generale, nell'ordine inverso alle operazioni della posa in opera.

Spostandosi con l'autoveicolo all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli operatori procedono a ritroso, raccogliendo tutta la segnaletica che incontrano fino alla testata di chiusura e posizionandola sul veicolo.

Il completamento della rimozione della testata e della segnaletica rimanente deve avvenire con il veicolo posizionato in corsia di emergenza, quando presente, partendo da una distanza opportuna dalla testata, oppure, in assenza della corsia di emergenza, direttamente dalla corsia interessata dalla chiusura, preceduto da opportuna presegnalazione come previsto al punto 2.4.

In particolare nei tratti privi della corsia di emergenza ove le manovre in retromarcia possono risultare particolarmente difficoltose e pericolose, la rimozione della segnaletica di preavviso può essere effettuata nel senso del traffico supportata da adeguata presegnalazione.

La rimozione della segnaletica dei cantieri che interessano strade con una sola corsia per senso di marcia avviene con gli stessi criteri, per entrambi i sensi di marcia, dando priorità al senso di marcia interessato dal cantiere.

Gli eventuali attraversamenti della carreggiata vengono effettuati con le modalità già descritte al punto 3.4.

7.6 Segnalazione e delimitazione dei cantieri mobili

Con riferimento al decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002 si definisce «cantiere mobile» un cantiere caratterizzato da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

Il cantiere mobile viene utilizzato nell'ambito degli indirizzi e degli schemi previsti dal disciplinare tecnico (ossia, di norma, in presenza di due corsie per senso di marcia, anche se prive di corsie di emergenza e sulle strade di tipo C, E ed F con attività di un solo veicolo operativo, in condizioni di traffico modesto, purché lo spazio residuo consenta il passaggio dei veicoli nei due sensi senza apprezzabile disagio).

Quando necessario le manovre di posizionamento dei veicoli possono essere presegnalate con le modalità indicate nel punto 2.4.

Prima della messa in opera di un cantiere mobile, oltre a quanto già previsto al punto 1 del presente allegato, vanno prese in considerazioni anche:

- le aree di stazionamento in sicurezza dei segnali mobili di preavviso (quali, ad esempio, corsie di emergenza, banchine, piazzole di sosta, aree zebra, corsie di accelerazione e di decelerazione,
- aree equivalenti, etc.);
- le aree di sosta in cui compiere le operazioni di configurazione della segnaletica, gli eventuali approvvigionamenti e la rimozione della segnaletica del cantiere temporaneo a fine giornata o al termine dei lavori;
- l'area d'inizio e di termine attività.

Per l'impiego di un cantiere mobile sulle strade di tipo C con attività di un solo veicolo operativo la presegnalazione dell'attività viene agevolata mediante la posa di un segnale mobile di preavviso con PMV o equivalente segnale a terra (tipo Fig. Il 391 art. 31 Reg. C.d.s.) posto sulla prima piazzola utile (o area equivalente) in entrambi i sensi di marcia e sulle intersezioni.

Per la segnaletica dei cantieri mobili, su strade con almeno due corsie per senso di marcia, è previsto l'impiego di veicoli opportunamente attrezzati. I principi di segnalamento sono gli stessi dei cantieri fissi, nel senso che è previsto un segnalamento in anticipo ed un segnalamento di localizzazione.

I sistemi si differenziano a seconda della tipologia di strada, delle corsie di marcia interessate e della tipologia di intervento.

Nelle fasi non operative i segnali devono essere posti in posizione ripiegata e con dispositivi luminosi spenti.

Durante l'esecuzione delle manovre di messa in opera e di rimozione della segnaletica mobile, è necessario organizzare gli spostamenti dei veicoli nei momenti di assenza temporanea di traffico e comunque dando sempre la precedenza al traffico sopraggiungente.

La messa in opera di un cantiere mobile su tratti privi della corsia di emergenza presuppone la disponibilità nel tratto di aree di stazionamento in sicurezza dei segnali mobili di preavviso (quali ad esempio piazzole di sosta, aree zebra, corsie di accelerazione e di decelerazione, aree equivalenti) in funzione dell'avanzamento coordinato delle attività di lavoro e in funzione della rimozione del cantiere. Nei casi in cui non sia possibile mantenere la distanza di 100 m tra l'ultimo segnale mobile di protezione ed il primo veicolo operativo (cantieri mobili posti in opera a protezione di veicoli speciali impiegati per lavori, controlli, sondaggi e verifiche di rapida esecuzione o comunque in lavori di rapida esecuzione) tale tratto sarà delimitato con coni o con altri dispositivi aventi equivalente efficacia ove non già previsto.

Nella fase di spostamento coordinato dei segnali mobili devono essere mantenute le mutue distanze previste dallo schema di cantiere.

Inoltre i segnali di preavviso non devono stazionare su aree di larghezza insufficiente a contenere l'ingombro del mezzo.

8. SEGNALAZIONE DI INTERVENTI ALL'INTERNO DI GALLERIE CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA

Gli interventi all'interno di gallerie con una corsia per senso di marcia, con o senza la presenza di corsie di emergenza o banchina o di marciapiede, costituiscono una particolare criticità, ad elevato rischio per operatori ed utenza, a causa dei limitati spazi di manovra comportanti una pericolosa ed elevata prossimità tra le aree di intervento e le carreggiate aperte al traffico, con ridotta possibilità di fuga in caso di bruschi eventi imprevisti.

Pertanto i principi di ordine generale da applicare per l'esecuzione in sicurezza di interventi all'interno di questo tipo di gallerie, saranno:

1. utilizzo privilegiato delle ore notturne;
2. inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile presenti in itinere ed all'interno della galleria (misura da adottare sempre qualunque sia la soluzione operativa adottata);
3. chiusura di una corsia con segnalamento all'utenza mediante apposizione di segnaletica di preavviso e di testata di riduzione fuori galleria, nonché apposizione di segnaletica complementare per la delimitazione longitudinale e veicolo di servizio, a protezione della zona operativa, dotato di segnale posteriore di direzione obbligatoria (art. 38 del Regolamento del Codice della strada) oltre ai dispositivi luminosi supplementari ed al pannello a messaggio variabile;
4. chiusura di entrambe le corsie nel caso di interventi che comportano il posizionamento di persone e mezzi nella parti centrali della piattaforma;
5. regolamentazione del traffico a senso unico alternato mediante semafori (collocati fuori della galleria) con chiusura di una carreggiata e segnalamento come nel punto 3; questa soluzione può essere adottata nel caso di gallerie in rettilineo, di limitata lunghezza (al massimo 300 metri) che consentano all'utente di verificare anche a vista il via libera, oppure nel caso in cui si adotti un sistema di controllo dell'impianto semaforico in grado di verificare l'assenza di veicoli in transito all'interno della galleria prima di dare il via libera. In alternativa, per interventi di durata non superiore a quattro ore, regolamentazione del traffico a senso unico alternato mediante movieri, collocati fuori dalla galleria in sicurezza, effettuata secondo le modalità indicate al punto 2.6.

Nel caso in cui la tratta stradale e la galleria non dovessero essere dotate di pannelli a messaggio variabile, l'evento è comunque segnalato all'utenza mediante cartello segnaletico e veicolo di servizio dotato di pannello a messaggio variabile posizionato all'esterno della galleria e dall'interno, sulla prima piazzola utile rispetto all'area operativa, comunque ad una distanza non inferiore a 150 metri.

Nel caso di attività mobili il veicolo di servizio di segnalazione si sposta in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori.

ALLEGATO 10

SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

INTERVENTI IN GALLERIA

Interventi in galleria

1 Scopo

Scopo della presente procedura è quello di definire i criteri per regolare le attività che vengono effettuate presso il tunnel da parte degli addetti di Vi.abilità.

2 Campo di applicazione

La presente procedura si applica a tutte le attività che vengono effettuate all'interno del tunnel in presenza di traffico veicolare (tunnel aperto) per manutenzione, interventi a supporto dei veicoli, incidenti ed ogni altra situazione nella quale gli addetti si trovino nella necessità di intervenire in tale ambito.

3 Documenti di riferimento

Linee Guida UNI INAIL, punto E.7

Decreto Interministeriale 4 marzo 2013

D.Lgs. 81/2008

4 Compiti e responsabilità

I compiti e le responsabilità in merito alla presente procedura sono le seguenti:

Redazione	Responsabile del sistema (RSGSL)
Coinvolgimento	RLS
Verifica	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)
Approvazione	Datore di Lavoro (DL)
Attuazione	Tutte le figure interessate (datore di lavoro, preposti, lavoratori, RSPP)

Stato di revisione	Data emissione	Motivo della Revisione	Redatto da	Verificato da	Approvato da
	04/05/17		RSGSL	RSPP	DL

5 Modalità operative

Gli interventi all'interno delle gallerie del tunnel Schio-Valdagno, caratterizzato da una corsia per senso di marcia, con presenza di marciapiede e piazzole di emergenza, costituiscono una particolare criticità, ad elevato rischio per operatori ed utenza, a causa dei limitati spazi di manovra comportanti un pericolo ed elevata prossimità tra le aree di intervento e la carreggiata aperta al traffico, con ridotta possibilità di fuga in caso di bruschi eventi imprevisi.

Tali interventi possono riguardare attività di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria o interventi di emergenza, anche a supporto dell'utenza, ed il personale interessato sarà direttamente il personale impiegato nel tunnel o anche gli addetti afferenti all'area Ovest. Essi sono stati formati secondo quanto previsto dal D.L. 4 marzo 2013.

5.1 Programmazione dell'intervento

L'intervento dovrà essere programmato prioritariamente nelle ore notturne, caratterizzate da minor presenza di traffico; tale disposizione non si applica agli interventi di emergenza.

5.2 Informazione all'utenza

È necessario che l'utenza che si appresta ad impegnare il tunnel venga adeguatamente e prontamente informata dell'intervento in atto, e quindi della presenza di personale nel tunnel, a mezzo del pannello a messaggio variabile posto all'ingresso del tunnel e mediante segnaletica verticale collocata su entrambi i sensi di marcia.

5.3 Chiusura di una corsia

Qualora l'intervento preveda la chiusura di una sola corsia, è necessario effettuare il presegnalamento all'utenza mediante apposizione di segnaletica di preavviso e di testata di riduzione fuori dalla galleria, nonché apposizione di segnaletica complementare per la delimitazione longitudinale, e posizionare il veicolo di servizio a protezione della zona operativa, dotato di segnale posteriore di direzione obbligatoria, oltre ai dispositivi luminosi supplementari ed al pannello a messaggio variabile.

5.4 Chiusura di entrambe le corsie

Qualora gli interventi comportino il posizionamento di persone e veicoli nella parte centrale della piattaforma sarà necessario chiudere entrambe le corsie del tunnel, nel rispetto dei principi di programmazione dell'intervento e di informazione all'utenza.

Stato di revisione	Data emissione	Motivo della Revisione	Redatto da	Verificato da	Approvato da
	04/05/17		RSGSL	RSPP	DL

5.5 Regolamentazione del traffico a senso unico alternato

La regolamentazione del traffico a senso unico alternato dovrà essere effettuata mediante semafori, con chiusura di una carreggiata e segnalamento come indicato al punto 5.3; a causa della lunghezza della galleria, è comunque necessario impiegare due movieri che siano in grado di verificare l'assenza di veicoli in transito all'interno della galleria prima di dare il via libera. L'utilizzo dei movieri richiede che l'intervento sia limitato nel tempo, al massimo 1 ora, e che sia richiesto da interventi contingenti quali ad esempi incidenti stradali, spargimento di materiale sulla carreggiata con necessità di spazzamento, ecc.

5.6 Segnalazione di intervento in galleria in situazioni di emergenza

Riscontrata una situazione di emergenza (tramite segnalazione o direttamente a mezzo dei monitor di videosorveglianza) gli operatori provvedono ad informare immediatamente e preventivamente la sala controllo (ove la segnalazione non derivi da questa), in modo da consentire l'inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile.

Inoltre il problema verrà segnalato all'utenza posizionando all'esterno della galleria, in prossimità degli ingressi, la cartellonistica idonea e riferita all'evento in corso.

Un operatore, posizionato fuori dalla galleria nel punto di maggior visibilità, provvede alla segnalazione al traffico in arrivo, mediante sbandieramento.

Il moviere si posiziona ad una certa distanza dall'anomalia, per indurre gli utenti della strada al rallentamento e a maggiore prudenza.

Nei trasferimenti a piedi in galleria il primo della fila, se lo spostamento avviene in senso contrario al traffico, o l'ultimo della fila, se avviene nello stesso senso, segnala la presenza di persone in transito mediante l'utilizzo di lampade a luce intermittente gialla, in dotazione al personale del tunnel.

Il mezzo di servizio deve essere parcheggiato in prossimità dell'evento, per segnalare il pericolo, con il lampeggiante acceso e la scritta più idonea alla situazione (incidente, veicolo fermo, ecc.).

I movieri provvederanno alla regolamentazione del senso unico alternato utilizzando le palette rosso verdi.

5.7 Indicazioni generali per gli operatori

Tutto il personale che opera all'esterno deve indossare obbligatoriamente gli indumenti ad alta visibilità in classe 3.

Nel caso di presenza in galleria, è necessaria inoltre la dotazione antinfortunistica che prevede maschera con filtro per polveri classe P2, cuffia antirumore, casco protettivo e guanti da lavoro, oltre alla divisa aziendale.

Stato di revisione	Data emissione	Motivo della Revisione	Redatto da	Verificato da	Approvato da
	04/05/17		RSGSL	RSPP	DL



Durante l'attività l'addetto deve essere sempre rivolto nel senso del traffico, a meno che si operi davanti al camion.

Quando si carica o scarica il mezzo è vietato sostare sulla carreggiata, ma bisogna posizionarsi in luogo sicuro sul lato del marciapiedi; prima di attraversare la strada è necessario verificare che non sopraggiungano veicoli da entrambi i sensi di marcia.

Per gli interventi di ripristino/pulizia marciapiedi o piazzole di sosta, procedere in direzione contraria rispetto al senso di marcia per verificare il sopraggiungere di eventuali veicoli.

La chiusura occasionale di buche dovrà avvenire secondo quanto previsto al punto 5.6. In particolare, il mezzo dovrà essere posizionato a protezione degli addetti.

La squadra di intervento dovrà essere composta da almeno 3 operatori, di cui 2 con funzioni di moviere.

In allegato le istruzioni distribuite agli operatori impegnati nella presente attività.

Stato di revisione	Data emissione	Motivo della Revisione	Redatto da	Verificato da	Approvato da
	04/05/17		RSGSL	RSPP	DL

TUNNEL SCHIO-VALDAGNO



riferimenti normativi: Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285
 Decreto Ministero Lavori Pubblici 9 giugno 1995
 D.P.R. 16 settembre 1996 n. 610
 Decreto Ministero Infrastrutture 10 luglio 2002
 Decreto Interministeriale 04 marzo 2013
 Decreto Legislativo 81/08

Gli interventi all'interno delle gallerie del tunnel Schio-Valdagno, caratterizzato da una corsia per senso di marcia, con presenza di marciapiede e piazzole di emergenza, costituiscono una particolare criticità, ad elevato rischio per operatori ed utenza, a causa dei limitati spazi di manovra comportanti un pericolo ed elevata prossimità tra le aree di intervento e la carreggiata aperta al traffico, con ridotta possibilità di fuga in caso di bruschi eventi imprevisti.

La gestione operativa degli interventi nel tunnel andrà effettuata da un preposto che abbia ricevuto formazione conforme al D.I. 04 marzo 2013.

Le procedure di intervento saranno ispirate a principi generali di programmazione ed informazione all'utenza, rispetto ad analoghi interventi sulle strade provinciali.

L'attività da eseguirsi all'interno del tunnel dovrà pertanto rispettare quanto segue:

1. programmazione: utilizzo privilegiato delle ore serali/notturne

2. informazione: inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile sui mezzi operativi e sulla segnaletica verticale



3. esecuzione: 3.a) chiusura di una corsia con segnalamento

all'utenza mediante apposizione di segnaletica di preavviso e di testata fuori galleria, utilizzo di veicolo di servizio, a protezione della aree di lavoro dotato di segnale posteriore di direzione obbligatoria, nonché apposizione di segnaletica complementare per la delimitazione longitudinale richiesta (coni e/o barriere)

Stato di revisione	Data emissione	Motivo della Revisione	Redatto da	Verificato da	Approvato da
	04/05/17		RSGSL	RSPP	DL

3. **esecuzione 3.b chiusura di entrambe le corsie** nel caso di interventi che comportano il posizionamento di persone e veicoli nella parte centrale della piattaforma (es. cambio lampade) nel rispetto dei principi indicati ai punti 1. (programmazione) e 2. (informazione)

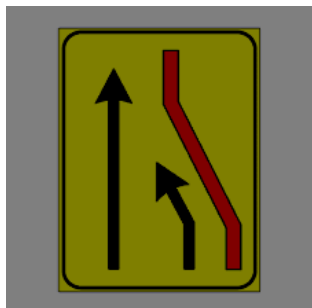
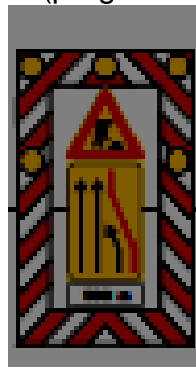


Figura II 411 art 43
Segnale di corsia chiusa
Indica la riduzione da due a una corsia di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale



Figura II 389/b
Presegnale di cantiere mobile



Testata e riduzione fuori galleria

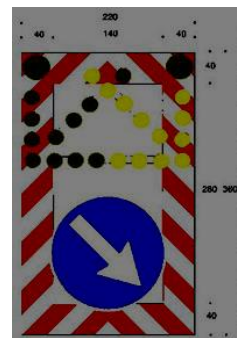


Figura II 401 art. 39
Segnale mobile di protezione



3. **esecuzione 3.c regolamentazione del traffico a senso unico alternato mediante semafori** [con presenza di sbandiatore prima del singolo semaforo e per interventi limitati nel tempo (max 1 ora) ovvero incidenti stradali, spargimento di materiale sulla carreggiata con necessità di spazzamento.....]

3. **esecuzione 3.d segnalazione di intervento in galleria in situazioni di emergenza con disciplina della circolazione a senso unico alternato comandato da almeno 2 movieri**; riscontrata una situazione anomala in galleria (incidente stradale, spargimento di materiale, rovesciamento del carico che non compromette le due corsie) gli operatori provvedono ad informare preventivamente la propria organizzazione in modo da consentire l'inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile in itinere e sui semafori agli imbocchi o in galleria

Stato di revisione	Data emissione	Motivo della Revisione	Redatto da	Verificato da	Approvato da
	04/05/17		RSGSL	RSPP	DL

Verrà segnalato immediatamente il problema all'utenza, posizionando esternamente alla galleria, in prossimità dei due ingressi, la segnaletica più idonea, ad esempio:



Prescrizioni Operative:

Un operatore, posizionato nel punto di maggiore visibilità, provvede alla segnalazione al traffico in arrivo, mediante sbandieramento

Il moviere si posiziona ad una certa distanza dall'anomalia (es. incidente) per indurre gli utenti della strada al rallentamento e maggiore prudenza

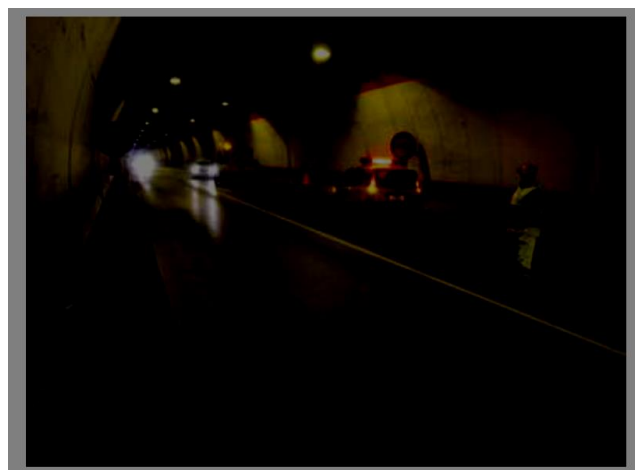


Nei trasferimenti a piedi in galleria il primo della fila, se lo spostamento avviene in senso contrario al traffico, o l'ultimo della fila, se avviene nello stesso senso, segnala la presenza di persone in transito mediante l'utilizzo di lampade a luce intermittente gialla

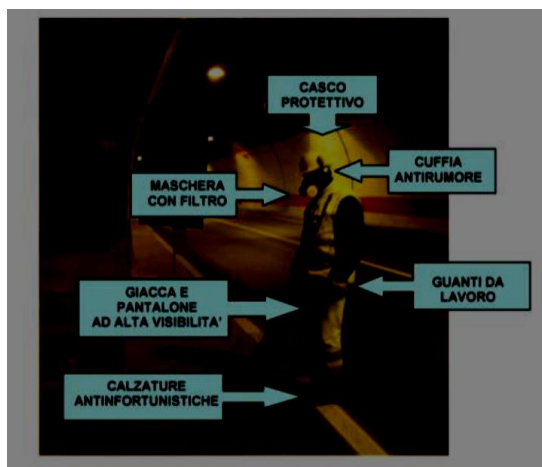
Viene parcheggiato il mezzo di servizio in prossimità dell'incidente o dell'evento per segnalare il pericolo.

Il mezzo dovrà avere il lampeggiante acceso e la scritta più idonea (es. incidente)

I movieri provvederanno alla regolamentazione del senso unico alternato utilizzando le palette rosso/verde



Stato di revisione	Data emissione	Motivo della Revisione	Redatto da	Verificato da	Approvato da
	04/05/17		RSGSL	RSPP	DL



Indicazioni generali per gli operatori:

Il personale che accede al cantiere deve indossare obbligatoriamente gli indumenti ad alta visibilità di classe 3. Nel caso di presenza in galleria è necessaria la dotazione antinfortunistica che prevede maschera con filtro, cuffia antirumore, casco protettivo e guanti da lavoro, oltre alla divisa aziendale

Durante l'attività l'addetto non darà mai le spalle al traffico a meno che non si operi davanti al camion



Quando si carica/scarica il mezzo è vietato sostare sulla carreggiata ma bisogna posizionarsi in luogo sicuro sul lato del marciapiedi; prima di attraversare la strada accertarsi che non sopraggiungano veicoli da entrambi i sensi di marcia



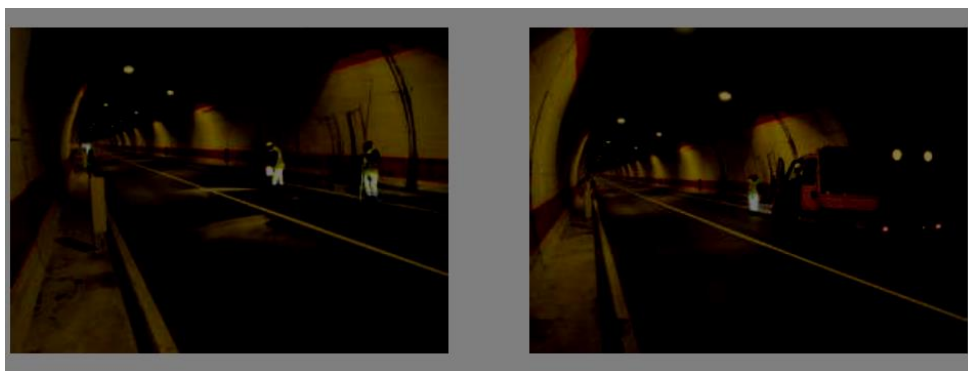
Per gli interventi di ripristino/pulizia di marciapiedi o piazzole di sosta, procedere in direzione contraria rispetto al senso di marcia per controllare il sopraggiungere di eventuali veicoli

La chiusura occasionale di buche sulla strada, potrà essere organizzata con la disciplina di cui al punto 3.d della presente procedura operativa.

Stato di revisione	Data emissione	Motivo della Revisione	Redatto da	Verificato da	Approvato da
	04/05/17		RSGSL	RSPP	DL



Il mezzo funge da scudo ma bisogna sempre prestare attenzione ai veicoli in transito.
La squadra tipo è composta da **minimo tre operatori di cui 2 con funzione di muovere.**



PROCEDURA OPERATIVA

Prima dell'inizio di qualsiasi attività il capo squadra (preposto) deve assicurarsi:

- A) individuazione dell'orario che minimizza il pregiudizio all'utenza;**
- B) controllo della dotazione sufficiente di personale, mezzi, dpi e segnaletica necessaria;**
- B) inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile;**
- C) identificazione della tipologia di cantiere prescelta tra quella indicata ai punti 3.a-3.b-3.c-3.d;**
- D) apposizione della segnaletica a mezzo di movieri adeguatamente formati secondo la disciplina di cui al D.I. 04 marzo 2013;**
- E) esecuzione dell'intervento con continuo collegamento radio alla centrale operativa;**
- F) smobilizzo del cantiere e ripristino della circolazione ordinaria in accordo con la centrale operativa**

Stato di revisione	Data emissione	Motivo della Revisione	Redatto da	Verificato da	Approvato da
	04/05/17		RSGSL	RSPP	DL

ALLEGATO 11

**RAPPORTO DI PROVA CHIMICA FINALIZZATA ALLA DETERMINAZIONE
DELLA CONCENTRAZIONE DI SOSTANZE NOCIVE NELL'AMBIENTE
LAVORATIVO, CONFORME QUANTO PREVISTO DAL TITOLO IX DEL
D.LGS. 81/08 E DALL' A.C.G.I.H. (DOCUMENTO VI.ABILITÀ) – GALLERIA
SCHIOVALDAGNOPASS - PIAZZOLA N. 6 AL KM 2,3 DIREZIONE
VALDAGNO**

RAPPORTO DI PROVA N. 1793/17



Spett.le

VI.ABILITA' SPA

**VIA EUROPA UNITA, 200
36015 SCHIO (VI)**

Azienda con
Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da CERTIQUALITY

Sigla del campione INGIENE AMBIENTALE
Numero accettazione 1793
Campione ricevuto 07/04/2017 **Prelevato** 07/04/2017
Luogo campionamento TUNNEL - PIAZZOLA N. 6 al km 2,3 direzione Valdagno
Operatore Campionamento effettuato dal laboratorio (dott.ssa Borasco)
Data inizio prove 07/04/2017
Data fine prove 10/04/2017

Foglio n. 1 di 3

RAPPORTO DI PROVA CHIMICA FINALIZZATA ALLA DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI SOSTANZE NOCIVE NELL'AMBIENTE LAVORATIVO, CONFORME QUANTO PREVISTO DAL TITOLO IX del D.LGS. 81/08 e DALL' A.C.G.I.H.

Tipo di campionamento IN POSTAZIONE FISSA
Durata del prelievo dalle 09:20 alle 16:12
Flusso di prelievo 1 l (fiala), 2 l (membrana)
Metodo di prelievo M.U. 1998:05 (polveri inalabili), M.U. 2010:06 (polveri respirabili); NIOSH 5515:94 (I.P.A.)
Metodo di analisi gravimetria (M.U. 2010:06 e M.U. 1998:05); gascromatografia (NIOSH 5515:94)

SOSTANZA	CONCENTRAZIONE		TLV - TWA	TLV - STEL
Frazione inalabile delle particelle aerodisperse	0,30	mg/mc	10,00 (13)	-
Frazione respirabile delle polveri aerodisperse	0,24	mg/mc	3,00 (475)	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			-	-
Naftalene	0,0003	mg/mc	52,0000 (475)	-
Acenaftilene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Acenaftene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Fluorene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Antracene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Fenantrene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Fluorantene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Pirene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(a)antracene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Crisene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(b)fluorantene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(j+k)fluorantene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(e)pirene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(a)pirene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Perilene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pirene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,0001	mg/mc	-	-

RAPPORTO DI PROVA N. 1793/17



Azienda con
Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da CERTIQUALITY

Foglio n. 2 di 3

SOSTANZA	CONCENTRAZIONE	TLV - TWA	TLV - STEL
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Dibenzo(a,i)pirene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Dibenzo(a,h)pirene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Somma Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	0,0003 mg/mc	0,2 (464)	-

(13) ACGIH 2014

(464) ACGIH 2014 (Catrame e pece di carbone volatili)

(475) ACGIH 2014

FINE RAPPORTO

LEGENDA:

TLV = valore limite di soglia

RAPPORTO DI PROVA N. 1793/17



Azienda con
Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da CERTIQUALITY

Foglio n. 3 di 3

Data di emissione :

19/04/2017

File timbrato e firmato con profilo
di ruolo Infocert dal dr Borasco

Il Direttore di Laboratorio
dott. F. Borasco



- Il dr F. Borasco si avvale delle strutture analitiche-organizzative del Laboratorio Chimico Veneto s.r.l.
- Il presente Rapporto di prova è valido a tutti gli effetti di legge (R.D. 01/03/1928 n. 842).
- La riproduzione parziale del presente Rapporto di prova deve essere autorizzata esplicitamente dal laboratorio.
- I dati e i risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione provato.
- Il tempo di conservazione del campione coincide con quello dell'analisi.
- I valori espressi come "inferiori a" sono da intendersi come non quantificabili, in base alla metodica analitica utilizzata.
- L'eventuale somma calcolata tiene conto anche delle concentrazioni inferiori al limite di quantificazione.

ALLEGATO 12

**RAPPORTO DI PROVA CHIMICA FINALIZZATA ALLA DETERMINAZIONE
DELLA CONCENTRAZIONE DI SOSTANZE NOCIVE NELL'AMBIENTE
LAVORATIVO, CONFORME QUANTO PREVISTO DAL TITOLO IX DEL
D.LGS. 81/08 E DALL' A.C.G.I.H. (DOCUMENTO VI.ABILITÀ) - GALLERIA
VALLE MIARA - PIAZZOLA N.13**

RAPPORTO DI PROVA N. 1794/17



Spett.le

VI.ABILITA' SPA

**VIA EUROPA UNITA, 200
36015 SCHIO (VI)**

Azienda con
Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da CERTIQUALITY

Sigla del campione INGIENE AMBIENTALE
Numero accettazione 1794
Campione ricevuto 07/04/2017 **Prelevato** 07/04/2017
Luogo campionamento GALLERIA VALLE MIARA - PIAZZOLA N.13
Operatore Campionamento effettuato dal laboratorio (dott.ssa Borasco)
Data inizio prove 07/04/2017
Data fine prove 10/04/2017

Foglio n. 1 di 3

RAPPORTO DI PROVA CHIMICA FINALIZZATA ALLA DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI SOSTANZE NOCIVE NELL'AMBIENTE LAVORATIVO, CONFORME QUANTO PREVISTO DAL TITOLO IX del D.LGS. 81/08 e DALL' A.C.G.I.H.

Tipo di campionamento IN POSTAZIONE FISSA
Durata del prelievo dalle 09:30 alle 17:10
Flusso di prelievo 1 l (fiala), 2 l (membrana)
Metodo di prelievo M.U. 1998:05 (polveri inalabili), M.U. 2010:06 (polveri respirabili); NIOSH 5515:94 (I.P.A.)
Metodo di analisi gravimetria (M.U. 2010:06 e M.U. 1998:05); gascromatografia (NIOSH 5515:94)

SOSTANZA	CONCENTRAZIONE		TLV - TWA	TLV - STEL
Frazione inalabile delle particelle aerodisperse	0,60	mg/mc	10,00 (13)	-
Frazione respirabile delle polveri aerodisperse	0,48	mg/mc	3,00 (475)	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			-	-
Naftalene	0,0004	mg/mc	52,0000 (475)	-
Acenaftilene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Acenaftene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Fluorene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Antracene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Fenantrene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Fluorantene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Pirene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(a)antracene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Crisene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(b)fluorantene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(j+k)fluorantene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(e)pirene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(a)pirene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Perilene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pirene	< 0,0001	mg/mc	-	-
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,0001	mg/mc	-	-

RAPPORTO DI PROVA N. 1794/17



Azienda con
Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da CERTIQUALITY

Foglio n. 2 di 3

SOSTANZA	CONCENTRAZIONE	TLV - TWA	TLV - STEL
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Dibenzo(a,i)pirene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Dibenzo(a,h)pirene	< 0,0001 mg/mc	-	-
Somma Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	0,0004 mg/mc	0,2 (464)	-

(13) ACGIH 2014

(464) ACGIH 2014 (Catrame e pece di carbone volatili)

(475) ACGIH 2014

FINE RAPPORTO

LEGENDA:

TLV = valore limite di soglia

RAPPORTO DI PROVA N. 1794/17



Azienda con
Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da CERTIQUALITY

Foglio n. 3 di 3

Data di emissione :

19/04/2017

Il Direttore di Laboratorio
dott. F. Borasco

File timbrato e firmato con profilo
di ruolo Infocert dal dr Borasco



- Il dr F. Borasco si avvale delle strutture analitiche-organizzative del Laboratorio Chimico Veneto s.r.l.
- Il presente Rapporto di prova è valido a tutti gli effetti di legge (R.D. 01/03/1928 n. 842).
- La riproduzione parziale del presente Rapporto di prova deve essere autorizzata esplicitamente dal laboratorio.
- I dati e i risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione provato.
- Il tempo di conservazione del campione coincide con quello dell'analisi.
- I valori espressi come "inferiori a" sono da intendersi come non quantificabili, in base alla metodica analitica utilizzata.
- L'eventuale somma calcolata tiene conto anche delle concentrazioni inferiori al limite di quantificazione.

ALLEGATO 13

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI AZIENDALI (COMPRESI I
“RISCHI PARTICOLARI”)**

VI.ABILITA' SpA

Via Europa unita, 200 – 36015 SCHIO (VI)

Documento di Valutazione dei Rischi Aziendali (compresi i “rischi particolari”)

conforme il **TESTO UNICO**

***D.Lgs. n. 81 del 09.04.08**, articoli 2 (lettera q), 17, 28, 29 con relativi allegati
e successive modifiche ed integrazioni (**D.Lgs. n.106 del 03.08.09**)*

Documento composto da n. 101 PAGINE

Data certa (conforme art.28, comma 2 D.Lgs. n.81/08 e succ. integrazioni e modifiche in base all'art 18 del D.Lgs. 106/09)

FIRME DI CONVALIDA

Datore di lavoro _____

RSPP _____

RLS _____

Medico competente _____

Data	N° rev.	Motivazione
14/04/2017	01	Primo aggiornamento



Sommario

Sommario	2
1. IDENTIFICAZIONE AZIENDA	4
1.1. ANAGRAFE	4
1.2. CICLO DI LAVORAZIONE A BLOCCHI CON IDENTIFICAZIONE DEI LOCALI.....	5
1.3. RESPONSABILI E INCARICATI PER LA SICUREZZA	6
2. CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	7
2.1 DEFINIZIONI.....	7
2.2 VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	7
2.3 CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO	9
2.4 PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO E PRIORITÀ DI INTERVENTO	11
3. DESCRIZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO	12
3.1 CARATTERISTICHE STRUTTURALI E FUNZIONALI DELL’AZIENDA	12
3.2 IMPIANTI (TERMICO, ELETTRICO ECC.), SOSTANZE E MATERIALI INFIAMMABILI, MISURE DI PREVENZIONE/PROTEZIONE INCENDI, C.P.I., GESTIONE EMERGENZE, VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO.....	19
3.3 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA MICROCLIMA.....	25
3.4 VALUTAZIONE DEL RISCHIO CONNESSO ALLA VIABILITA’ INTERNA.....	26
3.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO (titolo III – capo III)	27
3.6 ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO E RELATIVE PROCEDURE.....	28
4. USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO (Titolo III e Allegato V)	34
4.1.1 scheda reparto PRONTO INTERVENTO	35
5. SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO (Titolo V e Allegato XXV)	38
5.1. ELENCO SEGNALETICA	38
6. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (Titolo VI)	39
6.1. SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO	39
7. ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI (Titolo VII e Allegato XXXIV).....	40
7.1. SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO	40
8. AGENTI FISICI (Titolo VIII)	41
8.1. PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO (Capitolo II)	41
Conclusioni.....	42
Nel tunnel, invece, il rumore misurato è risultato essere di poco superiore agli 80 dB(A), il che implica la non obbligatorietà dell’uso di oto-protettori.	42
Obblighi per il datore di lavoro.....	42
8.2. PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DA ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE (Capo III - Allegato XXXV)	44
8.3. PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DA ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTRICI (Capo IV - Allegato XXXVI).....	45
8.4. PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (Capo V - allegato XXXVII)	46
9. SOSTANZE PERICOLOSE (Titolo IX)	47
9.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E CRITERI DI VALUTAZIONE	47
9.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO	52
9.2.1 ANALISI DELL’ARIA-AMBIENTE.....	53
Valutazione dei risultati	53
9.3 VALUTAZIONE DELL’ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI (Capo II)	56
9.4 PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL’ESPOSIZIONE ALL’AMIANTO (Capo III).....	57
10. ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI (Titolo X e Allegato XLIX).....	58
11. PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE (Titolo XI e Allegato XLIX)	59
11.1 DESCRIZIONE DELLE SOSTANZE INFIAMMABILI.....	59
Elenco prodotti infiammabili allo stato gassoso, in bombole e/o provenienti da emissioni in generale, caratteristiche chimico-fisiche, quantità, luogo di stoccaggio/utilizzo	59
Elenco prodotti infiammabili allo stato liquido, caratteristiche chimico-fisiche, quantità, luogo di stoccaggio/utilizzo	60

Elenco prodotti combustibili allo stato pulverulento, caratteristiche chimico-fisiche, quantità, luogo di stoccaggio/utilizzo	61
11.2 FIAMME LIBERE.....	62
11.3 MISURE DI PREVENZIONE E/O PROTEZIONE DI TIPO TECNICO	63
11.4 ZONE CLASSIFICATE.....	65
criteri di classificazione delle zone a rischio miscele esplosive.....	65
Zone classificate.....	66
11.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	67
Individuazione delle potenziali sorgenti di innesco nelle zone classificate	67
Stima del livello di rischio	72
12. RISCHI PARTICOLARI (art. 28).....	73
12.1 RISCHIO DA MOVIMENTI RIPETUTI	73
12.2 CATEGORIE PARTICOLARMENTE A RISCHIO	74
12.2.1 Lavoratrici gestanti.....	74
Elenco dei rischi di cui al D.Lgs. 151/01	74
Valutazione dei rischi per le lavoratrici madri	76
12.2.2 Minori, diversamente abili, apprendisti, interinali	77
Lavoratori minori di età.....	77
Valutazione dei rischi per i lavoratori minori di età.....	77
Lavoratori minori di età.....	77
Persone diversamente abili.....	77
Valutazione dei rischi per i lavoratori diversamente abili.....	78
Lavoratori neoassunti o con contratti atipici	78
Valutazione dei rischi per lavoratori neoassunti o con contratti atipici	78
12.3 RISCHIO DA STRESS LAVORO -CORRELATO	80
Criteri metodologici	80
L'indagine	81
fase "preliminare": Valutazione con approccio verificabile	81
fase "approfondita": Valutazione della percezione soggettiva dei lavoratori	81
Valutazione con approccio verificabile	81
Il metodo	84
I questionari	85
Check list.....	85
Area indicatori aziendali	85
Area contesto del lavoro	88
Area contenuto del lavoro.....	89
Identificazione delle condizioni di rischio.....	92
Conclusioni.....	94
13. SORVEGLIANZA SANITARIA (art. 41).....	95
13.1 VISITE MEDICHE.....	95
13.2 INFORTUNI/INCIDENTI SUCCESSI E/O MANCATI	96
14. PIANO DI CONTROLLO E MIGLIORAMENTO	97
15. VALUTAZIONE CONCLUSIVA	101

1. IDENTIFICAZIONE AZIENDA

1.1. ANAGRAFE

Ditta:	VI.ABILITA' S.p.A.
Sede legale:	Via L. Zamenhof, 829 – 36100 VICENZA (VI)
Sede produttiva:	Via Europa unita, 200 – SCHIO (VI)
Partita I.V.A.:	02928200241
Numero telefonico:	 sede di Vicenza 0444-385711  U.O. Tunnel di Schio 0445-675300
Datore di lavoro:	ing. FABIO ZENI
Numero impiegati:	2
Numero operatori di sala controllo:	4

1.2. CICLO DI LAVORAZIONE A BLOCCHI CON IDENTIFICAZIONE DEI LOCALI

La sezione distaccata denominata Tunnel Schio-Valdagno si occupa della:

- corretta gestione dei passaggi nel traforo Schio – Valdagno mediante il sistema di esazione dei pedaggi, di tipo automatizzato utilizzando i sistemi Telepass, Viacard (prepagata o collegata ad un conto corrente), carte di credito e bancomat aderenti al circuito FastPay, mentre è escluso il pagamento in contanti.
- monitoraggio (h. 24) effettuato dal personale della sala controllo, supportato da Ditta esterna nelle ore notturne.
- vigilanza e controllo del corretto funzionamento dei presidi e delle apparecchiature installate in galleria e fuori galleria tunnel e dei numerosi sistemi tecnologici, tra cui:
 - ✓ illuminazione delle gallerie, degli svincoli e dei raccordi;
 - ✓ videosorveglianza con telecamere interne ed esterne e registrazione eventi;
 - ✓ soccorso (colonnine SOS ad ogni piazzola, con comunicazione con la sala controllo);
 - ✓ pannelli a messaggio variabile (PMV) per le informazioni agli utenti;
 - ✓ impianti semaforici e sbarre per limitare gli accessi in galleria;
 - ✓ ponte radio per uso interno e per uso riservato VVF;
 - ✓ ventilazione forzata, tramite 18 coppie di ventilatori a doppia direzione;
 - ✓ misuratori di monossido di carbonio e di opacità;
 - ✓ rilevatore di incendio tramite cavo termosensibile;
 - ✓ impianto idrico antincendio lungo tutto il tunnel, con vari attacchi per manichette (VVF);
 - ✓ gruppi di spinta con motopompe, per il mantenimento della pressione della linea antincendio;
 - ✓ cabine elettriche per l'alimentazione dei vari impianti e sistemi (cabina MT/BT palazzina tunnel, cabina MT/BT lato Schio, cabina MT/BT lato Valdagno, cabina BT Valle Miara);
 - ✓ sistemi per la continuità dell'alimentazione elettrica dei servizi fondamentali: UPS dislocati in varie posizioni e n° 3 gruppi elettrogeni;
 - ✓ gestione della manutenzione ordinaria e straordinaria con il supporto dell'ufficio contratti ed appalti, mediante affidamento di lavori, forniture e servizi a ditte terze.

Quasi tutti i sistemi sono gestibili dalla sala controllo, attraverso uno specifico software (SCADA) o con PC dedicati al singolo servizio (controllo flusso veicoli tramite telecamere, gestione pannelli informativi a messaggio variabile, gestione piste).

1.3. RESPONSABILI E INCARICATI PER LA SICUREZZA

FUNZIONE	NOMINATIVO	FORMAZIONE
Datore di lavoro:	ing. FABIO ZENI (direttore generale)	
Dirigente/i:		
Preposto/i:	FABRIZIO POZZA	<i>Corso di 8 ore da effettuarsi, ai sensi dell'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011</i>
Responsabile del S.P.P. (Servizio di Prevenzione e Protezione):	geom. STEFANO MASUELLO	Corso effettuato
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:	ANTONIO ZORDAN (area sud)	Corso di 32 ore effettuato nel 2016
Medico competente:	dr. MASSIMO FAVILLA presso SMDL GROUP di Thiene (VI)	
Incaricato del pronto soccorso:	ROBERTO ACCIAIOLI, MARIO MITIDIERI, EDOARDO SARTORI, OSCAR ZANON	<i>Corso di aggiornamento di 6 ore effettuato in data 13/04/2017</i>
Incaricato dell'antincendio e della pronta evacuazione:	- <i>In fase di nomina</i>	<i>Corso di aggiornamento di 5 ore in programma per il 17/05/2017</i>
Consulente:	ING. GIANLUCA DI FELICE E LABORATORIO CHIMICO VENETO S.R.L.	//

2. CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

2.1 DEFINIZIONI

Conforme quanto previsto dall'art. 2 del D.Lgs. 81/08 s.m.i., ai fini del presente Documento di Valutazione dei Rischi si intende per:

- **Salute:** situazione dinamica di benessere psicofisico, legata al rapporto equilibrato dell'uomo con l'ambiente in cui vive.
- **Pericolo o "Fattore di rischio":** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio sostanze, prodotti, materiali in genere od attrezzature, metodi e pratiche di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni.
- **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.
- **Valutazione dei rischi:** valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

Tale valutazione si svolge attraverso l'analisi dei rischi derivanti dal verificarsi di un **pericolo** sul luogo di lavoro, ove i singoli **fattori di rischio** sono analizzati, misurati e/o calcolati onde pervenire ad una stima dell'entità del rischio stesso.

2.2 VALUTAZIONE DEI RISCHI

Viene di seguito descritta la procedura da noi seguita per la ricerca, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi connessi all'attività svolta dall'azienda.

Accompagnati da un responsabile aziendale sono stati visitati tutti gli ambienti di lavoro e sono state prese in esame tutte le mansioni svolte, incluse quelle relative ad attività straordinarie quali regolazioni e manutenzioni.

In particolare sono stati presi in esame i seguenti aspetti:

- Organizzazione (Struttura dell'azienda, rischi ambientali);
- Formazione/informazione;
- Aree esterne/interne;
- Soppalchi/scale/scaffalature;
- Gestione emergenze;
- Impiantistica generale;
- Movimentazione dei carichi;
- Apparecchi a pressione;
- Lavorazioni specifiche (Esposizione ad agenti chimici, biologici con particolare attenzione all'eventuale presenza di agenti cancerogeni);
- Sorveglianza medica;
- Agenti fisici (rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione, radiazioni)
- Uso DPI;
- Attrezzature;
- Uffici;
- Manutenzione/appalti;

Fattori di rischio oggetto di valutazione

Nell'analisi di ciascun luogo di lavoro o mansione sono stati considerati i seguenti fattori di rischio:

<p>FATTORI DI RISCHIO PER LA SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inciampo/scivolamento e caduta a livello; - caduta dall'alto; - caduta di materiale dall'alto; - seppellimento; - abrasioni, tagli e schiacciamento di mani e/o piedi; - danni da contatto con organi in movimento; - urti del capo o altre parti del corpo contro oggetti sporgenti - punture/ferite ai piedi causate da elementi metallici appuntiti (chiodi, ferri ecc.) - proiezione di getti/schizzi negli occhi - investimento da parte di mezzi di trasporto - incendio - ribaltamento da parte di mezzi di trasporto - ustioni della pelle - elettrocuzione - rumore; - vibrazioni; - radiazioni; - campi elettromagnetici 	<p>ORIGINE</p> <p>disordine, scarsa pulizia, pavimenti pericolosi (bagnati, irregolari, viscidati ecc.), scarsa illuminazione</p> <p>elementi strutturali – scale – vetrate – vasche</p> <p>stoccaggio materiali su scaffali, attrezzature di sollevamento</p> <p>presenza di vasche, buche; lavoro in ambienti confinati (serbatoi, fosse, cunicoli)</p> <p>utilizzo attrezzature di lavoro; manipolazione di parti taglienti</p> <p>utilizzo attrezzature di lavoro;</p> <p>ambienti di lavoro; attrezzature di sollevamento</p> <p>ambienti di lavoro; utilizzo attrezzature di lavoro;</p> <p>manipolazione agenti chimici; manutenzione impianti</p> <p>Circolazione carrelli elevatori e altri mezzi di trasporto</p> <p>uso di fiamme libere, presenza di prodotti infiammabili; corto circuito</p> <p>Circolazione carrelli elevatori e altri mezzi di trasporto</p> <p>Contatto con parti calde o agenti chimici corrosivi</p> <p>Contatto con parti elettriche in tensioni di impianti/attrezzature; corto circuito; sovraccarico</p> <p>Attrezzature e ambienti di lavoro</p>
<p>FATTORI DI RISCHIO PER LA SALUTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - clima e microclima - illuminazione - movimentazione manuale dei carichi - sovraccarico biodinamico degli arti - presenza di agenti inquinanti. <p>FATTORI DI RISCHIO LEGATI ALL'ORGANIZZAZIONE/GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizzazione del lavoro; 	<p>ORIGINE</p> <p>ambienti di lavoro non climatizzati e/o non ventilati; lavoro all'aperto</p> <p>scarsità di illuminazione dei luoghi di lavoro</p> <p>Presenza di pesi ingenti da sollevare manualmente; sforzi fisici ingenti</p> <p>Attività lavorative ripetitive</p> <p>Manipolazione/utilizzo di agenti irritanti, nocivi, tossici; prodotti chimici di sviluppo aerodispersi; agenti biologici e microbiologici</p> <p>ORIGINE</p> <p>ritmi di lavoro eccessivi; carico di lavoro eccessivo;</p>

<ul style="list-style-type: none"> - stress lavoro-correlato. - coordinamento con altre aziende operanti presso i luoghi di lavoro dell'azienda - comunicazione - idoneità e capacità professionale; - informazione/formazione; 	<p>difficoltà relazionali rischi da interferenza</p> <p>Comunicazione scarsa o inefficace competenza e/o formazione (anche sulla sicurezza) insufficienti e/o non adeguate alla mansione</p>
<ul style="list-style-type: none"> - predisposizione di procedure/istruzioni operative; - segnaletica di sicurezza - gestione dell'emergenza 	<p>mancanza di chiare procedure/istruzioni operative aziendali</p> <p>Segnaletica carente e/o non visibile</p> <p>Difficoltà di evacuazione; carenza delle squadre di emergenza</p>
<ul style="list-style-type: none"> - postura di lavoro, visibilità ecc. 	<p>Ambienti di lavoro e tipo di mansione svolta</p>

Sono inoltre stati effettuati:

- ✓ il controllo dei seguenti documenti:
 - agibilità dei locali
 - dichiarazione conformità impianto elettrico/termico
 - Certificato Prevenzione Incendi, se dovuto.
- ✓ il controllo del registro infortuni con un esame dettagliato dei vari episodi accaduti (comprese eventuali malattie professionali), degli accorgimenti adottati per l'eliminazione o riduzione degli stessi e degli eventuali accertamenti sanitari periodici effettuati.

2.3 CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per ciascun fattore di rischio individuato si è provveduto a considerare e valutare un livello di rischio POTENZIALE, calcolato in base alla probabilità dell'evento negativo e alla gravità del relativo danno, e un livello di rischio RESIDUO, derivante dall'attuazione di specifiche misure di prevenzione/protezione attuate dall'organizzazione, dalla regolare manutenzione degli impianti/macchinari, dai controlli effettuati, dalla formazione del personale ecc..

N.B. il rischio a cui effettivamente sono esposti i lavoratori risulta essere quello RESIDUO

In entrambi i casi, per la **STIMA DELL'ENTITA' DEL RISCHIO**, è stata adottata la seguente matrice, ricavata ponendo in ascissa la probabilità di accadimento di un infortunio ed in ordinata la magnitudo o gravità dell'infortunio che potrebbe verificarsi:

PROBABILITA'					
ALTAMENTE PROBABILE (4)	MEDIO		MOLTO GRAVE		
PROBABILE (3)					
POCO PROBABILE (2)	LIEVE		GRAVE		
IMPROBABILE (1)					
	ESIGUO (1)	MODESTO (2)	CONSISTENTE (3)	INGENTE (4)	DANNO

Fonte. LAVORO SICURO

PxD	
4x4 4x3 3x4 3x3	MOLTO GRAVE: area nella quale individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre sia la probabilità che il danno potenziale. Azioni correttive urgenti.
1x3 1x4 2x3 2x4	GRAVE: area nella quale individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale. Azioni correttive necessarie da programmare nel medio periodo (6 mesi).
3x1 3x2 4x1 4x2	MEDIO: area nella quale bisogna verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo. Vanno attuate azioni migliorative da valutare in fase di programmazione o azioni correttive e/o migliorative da programmare nel lungo termine (anno)
1x1 1x2 2x1 2x1 2x2	LIEVE: area nella quale i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo e non necessitano di azioni di miglioramento (fino alla prossima revisione della valutazione)

Fonte. LAVORO SICURO

GRAVITA'

Valore	Criteri
4 INGENTE	-effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali) -invalidità permanente totale -danni letali, alta contaminazione dell'ambiente -agenti cancerogeni e tossici o molto tossici, altamente infiammabili, agenti biologici dei gruppi 3 o 4
3 CONSISTENTE	-effetti parzialmente irreversibili -invalidità permanente parziale -danni gravi a persone o cose -media contaminazione dell'ambiente -agenti cancerogeni e tossici o molto tossici, altamente infiammabili, agenti biologici dei gruppi 3 o 4
2 MODESTO	-inabilità temporanea (3-40 gg di guarigione) -danni moderati a persone -limitata contaminazione dell'ambiente -agenti cancerogeni, molto tossici per ingestione e/o contatto cutaneo, infiammabili, comburenti, agenti biologici del gruppo 2
1 ESIGUO	-inabilità temporanea (< 3 gg) -danni lievi a persone o cose -sostanze e preparati tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo o irritanti, agenti biologici del gruppo 1

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO





Valore	Criteri
4 ALTAMENTE PROBABILE	-correlazione diretta esposizione-danno -si sono già verificati danni per la stessa esposizione rilevata in azienda, o in aziende simili, o in situazioni operative simili. -il verificarsi del danno conseguente l'esposizione rilevata non susciterebbe alcuno stupore in azienda
3 PROBABILE	-l'esposizione rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto -è noto qualche episodio in cui all'esposizione ha fatto seguito il danno -il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe moderata sorpresa in azienda
2 POCO PRO- BABILE	-l'esposizione rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi - sono noti solo rari casi già verificatesi -il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa
1 IMPROBABILE	-l'esposizione rilevata può provocare un danno per concomitanze di più eventi poco probabili indipendenti tra loro -non sono noti episodi già verificatesi -il verificarsi del danno susciterebbe incredulità

2.4 PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO E PRIORITÀ DI INTERVENTO

L'eliminazione e, laddove questo non è possibile, la riduzione del rischio si ottengono mediante misure di tutela; queste possono essere classificate in:

1. Misure di **prevenzione**: riducono il rischio diminuendo la probabilità che l'evento sfavorevole si verifichi;
2. Misure di **protezione**: riducono il rischio diminuendo l'entità dei danni che derivano dal verificarsi di un infortunio o dall'esposizione ad un fattore di rischio per la salute;

Tali misure di prevenzione e protezione devono essere commisurate al livello di rischio individuato, come di seguito descritto:

AREA VERDE 	rischio LIEVE . L'intervento di bonifica è da eseguirsi entro 18 mesi o con adeguata programmazione.
AREA GIALLA 	rischio MEDIO . L'intervento di bonifica è da eseguirsi entro 8 mesi , attuando nel frattempo un'adeguata informazione ai lavoratori esposti e verificando con periodicità l'efficacia di tale formazione; se tecnicamente fattibile, attuare anche degli interventi sostitutivi.
AREA ARANCIO 	rischio GRAVE . L'intervento di bonifica è da eseguirsi entro 4 mesi , ponendo in atto nel frattempo degli interventi sostitutivi per ridurre temporaneamente il rischio presente e verificando periodicamente sia la formazione dei lavoratori esposti che l'attuazione e l'efficacia dei provvedimenti sostitutivi.
AREA ROSSA 	rischio MOLTO GRAVE . L'intervento di bonifica è indilazionabile. Occorre isolare la fonte di rischio dai lavoratori: se tecnicamente non fattibile, prima di esporre i lavoratori al rischio individuato bisogna intervenire mediante azioni sostitutive, effettuare un'adeguata formazione ai lavoratori esposti e limitare in ogni caso il tempo di esposizione.

NOTA: se gli interventi di bonifica necessitano di tempi lunghi per l'attuazione o richiedono investimenti tecnici ed economici non attualmente sostenibili, si deve limitare l'esposizione al rischio con provvedimenti alternativi

Alla fine del DVR viene presentato un **PIANO DI MIGLIORAMENTO**, in cui vengono specificati, per ciascuna misura di prevenzione/protezione da attuare per abbassare il livello di rischio, tempi di realizzazione previsti e relative responsabilità.

3. DESCRIZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO

3.1 CARATTERISTICHE STRUTTURALI E FUNZIONALI DELL'AZIENDA

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
Superficie	<p>La superficie della PALAZZINA UFFICI è pari a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - circa 250 mq al piano terra, di uso quotidiano come ambiente di lavoro H24; - circa 200 mq al piano terra, facenti parte di un'ala non utilizzata, benché accessibile; - circa 450 mq al piano interrato quasi interamente dedicati a locali tecnici e di servizio. <p>Il TUNNEL è lungo 4690 m, la GALLERIA VALLE MIARA 650 m</p>	<i>La superficie lorda disponibile per ciascun lavoratore deve essere di almeno 2 mq nei reparti produttivi e di 4 mq negli uffici</i>
Agibilità	Presente	
Locali presenti (esclusi servizi igienici, spogliatoi e mensa/cucina)	<ul style="list-style-type: none"> - PALAZZINA UFFICI ingresso tunnel lato Schio, con piano terra, piano interrato e centrale termica; - TUNNEL; - GALLERIA VALLE MIARA; - n. 1 CASELLO ingresso tunnel lato Schio; - n. 3 cabine elettriche (ingresso tunnel lato Schio – ingresso tunnel lato Valdagno – galleria valle Miara); - n. 1 casello ingresso tunnel lato Valdagno; - n. 3 gruppi elettrogeni (ingresso tunnel lato Schio – ingresso tunnel lato Valdagno – galleria valle Miara). 	
Altezza	Negli uffici l'altezza è di 2,7 m	<i>Negli UFFICI i limiti di altezza sono quelli individuati dalla normativa urbanistica vigente. Nei reparti produttivi l'altezza minima è pari a 3 m.</i>
Illuminazione naturale diretta	La superficie finestrata illuminante di ogni locale risulta sufficiente (pari, almeno, a 1/10 rispetto alla superficie di calpestio)	

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
Illuminazione artificiale	Presente e uniforme, sotto forma di neon segregati nella palazzina uffici, al sodio ad alta pressione (SAP) nel tunnel	
Illuminazione di emergenza	Presente, sia negli uffici che nel tunnel e nella galleria, collocata in prossimità delle uscite di emergenza, di scale e/o cambi di direzione e dotata di sistema di autoaccensione in assenza di tensione di rete.	<i>Si consiglia di verificarne periodicamente il funzionamento.</i>
Aerazione naturale	Nella palazzina uffici la superficie finestrata apribile risulta sufficiente (pari, almeno, a 1/20 rispetto alla superficie di calpestio). Le finestre sono apribili manualmente	
Ventilazione artificiale ✓ sistema di riciclo dell'aria-ambiente	Negli UFFICI è presente un impianto di condizionamento, previa opportuna depurazione e immissione di aria nuova per il 30-50%, dell'aria-ambiente. Nel TUNNEL e nella GALLERIA MIARA sono presenti ventilazione forzata, tramite 18 coppie di ventilatori a doppia direzione, e misuratori di monossido di carbonio e di opacità.	<i>Pulizia periodica dei filtri.</i>
✓ aspirazioni localizzate	Non applicabile	<i>Pulizia/sostituzione periodica dei filtri.</i>
Locali sotterranei e/o confinati	Assenti	
Servizi igienici	Sono presenti nella PALAZZINA UFFICI in totale n. 6 servizi igienici, divisi tra maschi e femmine e alcuni dotati di docce. Tutti i servizi igienici risultano dotati di antibagno.	
Spogliatoi	Presente n. 1 spogliatoio, riscaldato e dotato di armadietti, al piano interrato	<i>Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non si può chiedere loro di cambiarsi in altri locali. Nel-</i>

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
Mensa e/o cucina	Presente cucina ad uso interno	<p><i>le aziende che occupano più di 5 addetti gli spogliatoi devono essere distinti tra i 2 sessi. Qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose, infettanti o pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.</i></p>
Pavimenti		
✓ tipo	Piastrellato negli uffici	
✓ discontinuità, pendenze, instabilità	Assenti	
✓ scivolosità	Assenti	<p><i>Eventuali sversamenti devono essere raccolti immediatamente, utilizzando idoneo materiale assorbente (indicato nella SDS), smaltito dopo l'uso tramite ditta autorizzata</i></p>
✓ ingombri	Occasionali	<p><i>Art. 64 comma 1 D.Lgs. 81/08: le vie di circolazione interne o all'aperto che conducono a uscite o ad uscite di emergenza e le uscite di emergenza devono essere sgombre, allo scopo di consentirne l'utilizzazione in ogni evenienza.</i></p>
✓ falsi gradini	Assenti	
✓ sistema e programma di pulizia	Effettuata 3 volte/settimana, a cura di ditta esterna	<p><i>La pulizia dei locali di lavoro dovrebbe essere effettuata, per quanto possibile, fuori dell'orario di lavoro e in modo da ridurre il più possibile il sollevamento della polvere, oppure mediante aspirapolvere</i></p>
Pareti		
✓ intonacate o altro, colore	Intonacate di colore bianche	<p><i>Le pareti dei locali di lavoro devono essere a tinta chiara</i></p>
✓ pareti REI	Muri in cemento armato	

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
✓ vetrate	Assenti	<i>Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare gli elementi in vetro, devono essere del tipo di sicurezza/antisfondamento almeno fino all'altezza di 1 metro dal pavimento e devono essere segnalate</i>
✓ eventuali aperture	Assenti	
Viabilità		
✓ interna	Buona nella PALAZZIN UFFICI	<i>La sistemazione degli impianti/attrezzature risulta essere ordinata in maniera tale da lasciare libero e sicuro il passaggio.</i>
✓ esterna	Buona. Presente adeguato sistema di illuminazione	
✓ larghezza dei percorsi	Sufficiente	
Spazi di lavoro	Lo spazio operativo per ciascun addetto risulta adeguato	
✓ collocazione attrezzatura	Ordinata e facilmente raggiungibile	
✓ postura	Gli addetti alla sala controllo lavorano in posizione seduta	<i>Il parapetto, o protezione equivalente (muro, ringhiera ecc.) è richiesto per i piani di calpestio di altezza superiore a m. 2</i>
✓ sedie	Ergonomiche, dotate di sedili regolabili in altezza ed inclinazione	
✓ piani di lavoro	Stabili, di altezza e profondità adeguati	
✓ movimento	Agevole	
Postazioni di lavoro so- praelevate, passerelle	Assenti	
✓ dimensioni	//	
✓ parapetti	//	
Soppalchi, scaffalature	Presenti nella PALAZZINA UFFICI	
✓ portata	Non applicabile	
✓ parapetti	Non applicabile	

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
✓ ancoraggio	Le scaffalature sono saldamente ancorate al muro o al pavimento o tra di loro	
Scale fisse e/o portatili, a gradini e/o a pioli	Sono presenti scale fisse in muratura per accedere al piano interrato	
✓ dimensioni	Adeguate (almeno 60 cm di larghezza)	
✓ gradini	A pianta rettangolare, con pedata di minimo 25 cm e larghezza di minimo 60 cm, dotati di copertura antisdrucchiolo	
✓ falsi gradini	Assenti	
✓ corrimano	Presente su tutti i lati aperti	
✓ scale fisse a pioli	Presente per l'accesso al tetto scala a gabbia con chiusura per limitarne l'utilizzo ai soli autorizzati	<i>Quelle di lunghezza superiore a 5 metri devono essere dotate, a partire da 2,5 metri, di solida gabbia metallica di protezione (allegato IV D.Lgs. 81/08 e succ. integrazioni e modifiche in base all'allegato IV del D.Lgs.106/09).</i>
✓ scale portatili a pioli	Presente e a norma, per un utilizzo occasionale a scopo manutentivo	<i>Le scale a pioli devono essere provviste di dispositivi anti-sdrucchiolo alle estremità inferiori e superiori o ganci di trattenuta (ex D.P.R. 547/55), e devono essere costruite conforme la norma tecnica UNI EN 131 - parte 1 e 2, certificate e accompagnate da un libretto recante le indicazioni per il corretto utilizzo-manutenzione-conservazione (allegato XX D.Lgs. 81/08).</i> <i>NOTA: si ricorda che l'uso delle scale portatili a pioli è ammesso (ai sensi del D.Lgs. 235/2003) solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature considerate più sicure non sia giustificato per il limitato livello di rischio e della breve durata d'impiego, oppure</i>

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti <i>per le caratteristiche esistenti dei siti.</i>
Botole	Assenti	
✓ copertura	//	
Porte, portoni e vie di uscita		
✓ numero e caratteristiche delle uscite di emergenza	Presso la PALAZZINA UFFICI è presente solo n. 1 uscita di emergenza al piano interrato, dotata di maniglione antipanico; tale porta però risulta non agibile, in quanto chiusa a chiave per motivi di sicurezza	<i>Le uscite di emergenza devono essere larghe almeno 120 cm e alte 2 m, devono aprirsi facilmente ed immediatamente verso l'esterno e immettere direttamente all'esterno, in luogo sicuro. Durante l'orario di lavoro non devono essere chiuse a chiave né sbarrate e le aree esterne antistanti devono essere mantenute sgombre da ostacoli. Devono, infine, essere segnalate e dotate di illuminazione di emergenza.</i>
✓ illuminazione e segnaletica	Presenti	
✓ lunghezza e caratteristiche delle vie di fuga	Adeguati	<i>La distanza da percorrere da ogni posto di lavoro per raggiungere un luogo sicuro deve essere al massimo pari a 30 m. Tali percorsi devono essere segnalati, illuminati e mantenuti sgombri da ostacoli.</i>
Copertura	In cemento	
✓ amianto	Assente	
✓ stato di conservazione	Buono	
✓ impianti e/o apparecchiature installate sopra tetto	Presente impianto di condizionamento	
✓ parapetti	Assenti	
Apparecchi a pressione	Sono presenti n. 1 compressori da 500 l, utilizzato per l'apertura delle bocchette d'aria nella PALAZZINA UFFICI, e altri compressori di tipo portatile	<i>Ai sensi del D.Lgs. 329/04, le attrezzature elencate nell'art. 2 sono <u>ESENTI dalla messa in servizio</u>; in tutti gli altri casi è invece prevista la denuncia dell'impianto all'INAIL (art. 6 del Decreto</i>

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
		<p>329/04). Le categorie di attrezzature ed insiemi presenti nell'art. 5, tra cui i recipienti semplici (D.Lgs. 311/91) aventi pressione minore o uguale a 12 bar e prodotto pressione per volume minore di 8000, risultano ESENTI dal <u>controllo della messa in servizio</u>. Per quanto riguarda, invece, <u>la riqualificazione periodica</u>, sono ESENTI i recipienti contenenti fluidi del gruppo 2 (tra cui l'aria) non soggetti a fenomeni di corrosione (aventi pressione minore o uguale a 12 bar e prodotto pressione per volume minore di 12.000).</p>
Ascensori, montacarichi e apparecchi di sollevamento in genere	Assenti	
✓ portata massima	//	
✓ omologazione	//	
✓ denuncia di messa in servizio all'INAIL e prima verifica di INAIL	//	<p>Necessaria per le gru e gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, secondo quanto previsto dall' allegato VII del D.Lgs. 106/09</p>
✓ manutenzione/verifiche periodiche	//	<p><u>carrelli elevatori</u> (art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/2008): ✓ Effettuare una manutenzione periodica preventiva dei sistemi di sicurezza degli organi di sollevamento (segnalatori, freni ecc.); ✓ Controllare OGNI 3 MESI, tramite persona competente, funi e catene.</p>

**3.2 IMPIANTI (TERMICO, ELETTRICO ECC.), SOSTANZE E MATERIALI INFIAMMABILI,
MISURE DI PREVENZIONE/PROTEZIONE INCENDI, C.P.I., GESTIONE EMERGENZE,
VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO**

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
Impianto elettrico	Risulta a norma e sottoposto a periodica manutenzione. E' presente la dichiarazione di conformità	<i>La ditta deve essere in possesso della dichiarazione di conformità.</i>
- dispositivi di protezione	A monte dell'impianto sono presenti dispositivi di protezione contro i sovraccarichi e i corti circuiti	
- quadri elettrici	Risultano idonei alle attività svolte (grado di protezione) e provvisti di interruttore interbloccato o di serrature apribili con chiave	
- cabina elettrica	Sono presenti complessivamente N. 3 cabine elettriche per l'alimentazione dei vari impianti e sistemi (cabina MT/BT palazzina tunnel, cabina MT/BT lato Schio, cabina MT/BT lato Valdagno, cabina BT Valle Miara) e vari quadri. In tutti i casi: - sono permanentemente chiuse a chiave e la chiave è conservata nelle vicinanze, in luogo accessibile; - internamente è esposto lo schema elettrico e l'indicazione del significato della colorazione dei cavi; - sulla porta è esposta adeguata segnaletica; - è presente la vasca di contenimento dell'olio dielettrico (se in quantità > 500 kg); - all'esterno è presente il pulsante di sgancio della tensione media.	
- frequenza controlli	Quotidiani	
- impianto di messa a terra	L'impianto di messa a terra risulta omologato ai sensi del D.P.R. 462/01 e regolarmente verifica-	<i>Si ricorda che il DPR 462/01 prevede l'obbligo di effettuare regolari manutenzioni</i>

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
<p>Impianto termico</p> <p>- locale CENTRALE TERMICA</p> <p>- frequenza controlli</p>	<p>to ogni 2 anni</p> <p>Risulta a norma e sottoposto a periodica manutenzione. E' presente la dichiarazione di conformità, relativamente ad una caldaia a gas metano di recente installazione, utilizzata per il riscaldamento dei locali della PALAZZINA UFFICI e collocata all'interno di un apposito locale adibito a CENTRALE TERMICA.</p> <p>Al piano interrato della PALAZZINA UFFICI è presente un apposito locale adibito a CENTRALE TERMICA, opportunamente compartimentato, accessibile solo dall'esterno, dotato di opportune aperture di aerazione e, esternamente, di valvola di intercettazione del combustibile, di interruzione della corrente elettrica e di estintore portatile. Non viene usato per altri scopi (es. deposito di materiali).</p> <p>Annuale.</p>	<p><i>dell'impianto di messa a terra e di sottoporlo a verifica OGNI 5 ANNI o OGNI 2 ANNI, a seconda che tale impianto sia localizzato in ambienti a minore o maggiore rischio d'incendio. Sono previste <u>SANZIONI PENALI</u> per chi non adempie a tale obbligo.</i></p>
<p>Materiali infiammabili e possibili sorgenti di innesco</p> <p>- materiali o sostanze infiammabili e/o che presentano il rischio di scoppio</p> <p>- modalità di stoccaggio</p>	<p>Sono presenti:</p> <p><u>in PALAZZINA UFFICI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - carta e arredi in legno; - gas metano ad uso riscaldamento locali e cucina. <p><u>Nel TUNNEL e nella GALLERIA MIARA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - autoveicoli in transito <p>Non applicabile</p>	

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
<p>- possibili sorgenti di innesco</p> <p>Misure di sicurezza adottate, sistemi di allarme e materiale antincendio presenti <u>(con particolare riguardo per i locali di stoccaggio/deposito e utilizzo di materiali infiammabili)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incendio e/o esplosione di autoveicolo/i in transito; - Scintille generate dall'uso di saldatrici e/o strumenti abrasivi, in caso di lavori di manutenzione (mole, frese ecc.); - Cariche elettrostatiche; - Corto circuito all'impianto elettrico. <p>Sono presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nella PALAZZINA UFFICI: <ul style="list-style-type: none"> - Estintori portatili correttamente posizionati (ad 1,5 m circa di altezza, in corrispondenza delle vie di fuga e in posizione libera da intralci) segnalati dagli appositi cartelli e revisionati semestralmente; - Porte e/o pareti REI; - Pulsanti/valvole per il blocco del flusso di gas metano di rete (esterne) e della corrente elettrica (presso i quadri elettrici); - Luci di emergenza. ✓ Nel TUNNEL e nella GALLE- RIA MIARA: <ul style="list-style-type: none"> - impianto idrico antincendio lungo tutto il tunnel, con vari attacchi per manichette (VVF); - Impianto di rilevazione incendi sotto forma di cavo termo sensibile, collegato alla sala controllo; - Armadi contenenti materiale di emergenza ad uso dei VVF e/o del personale interno formato; - colonnine SOS ad ogni piazzola, con comunicazione con la sala controllo; - pannelli a messaggio variabile (PMV) per le informazioni agli utenti; - impianti semaforici e sbarre per limitare gli accessi in galleria; 	

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
Sistema di allarme	<ul style="list-style-type: none"> - ponte radio per uso interno e per uso riservato VVF; - ventilazione forzata, tramite 18 coppie di ventilatori a doppia direzione; - misuratori di monossido di carbonio e di opacità; - gruppi di spinta con moto-pompe, per il mantenimento della pressione della linea - Pulsanti/valvole per il blocco della corrente elettrica; - Luci di emergenza. <p>Il TUNNEL e la GALLERIA MIARA sono costantemente vigilati dalla sala di controllo, in collegamento con il rilevatore d'incendio tramite cavo termosensibile.</p>	
E' presente la segnaletica prevista	Vengono segnalati i mezzi di spegnimento, le vie di fuga	<i>Integrarla con quanto riportato al capitolo 5 del presente DVR</i>
Gli impianti/attrezzature di sicurezza (estintori, idranti, rivelatori di fumo/gas, luci di emergenza ecc.) vengono regolarmente revisionati, a norma di legge, e lasciati liberi da ingombri	Sì	<i>Revisione estintori/idranti <u>semestrale</u> Controllare quotidianamente che i presidi antincendio siano liberi da ingombri e sempre facilmente raggiungibili</i>
Tutte le possibili sorgenti di calore (stufe elettriche, radiatori fissi e mobili, resistenze elettriche varie) sono lasciate libere con idoneo raffreddamento	Sì	
Esistono fili elettrici liberi sul pavimento che possono essere danneggiati e quindi causa di incendio	NO	
Misure organizzative di prevenzione e protezione	<ul style="list-style-type: none"> - E' stata fatta la valutazione del rischio di incendio; - Gli addetti antincendio/pronta evacuazione sono stati adeguatamente formati e sono in numero sufficiente; - Vengono effettuate periodicamente delle esercitazioni 	

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
	<p>fuggi-fuggi;</p> <ul style="list-style-type: none"> - I mezzi antincendio vengono mantenuti efficienti; - Le uscite di emergenza e gli estintori sono chiaramente indicati; - Viene gestito il rischio derivante da lavorazioni in appalto, conforme l'art. 26 del D.Lgs. 81/08 	
Gli eventuali sversamenti di prodotti infiammabili e/o esplosivi vengono immediatamente assorbiti e asportati immediatamente	Non applicabile	
Sono stati vietati i lavori su parti in tensione	Sì	
Le parti in tensione sono chiaramente segnalate	Sì	<i>Completare la segnaletica, ove mancante</i>
E' stata effettuata la formazione/informazione degli addetti che manipolano materiali e/o sostanze infiammabili o sorgenti di calore	Sì	<i>Verbalizzare i momenti formativi</i>
C.P.I. (Certificato di Prevenzione Incendi)	<p>L'attività produttiva svolta dall'azienda è soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco di Vicenza, in base al punto n. 80 "Gallerie stradali di lunghezza superiore a 500 m e ferroviarie superiori a 2000 m" del D.P.R. 151/2011 (ex DM 16 Febbraio 1982) in categoria A.</p> <p><i>La SCIA è in fase di presentazione</i></p>	
Le prescrizioni della prevenzione incendi sono rispettate	Al momento non applicabile	
Il Registro Antincendio è presente e aggiornato rispetto a tutti i controlli previsti	Sì	
<p><u>GESTIONE EMERGENZE</u></p> <p>La ditta ha organizzato e preparato una squadra di pronto</p>	Sì	

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
<p>intervento per le emergenze</p> <p>La ditta ha elaborato un PIANO DI EMERGENZA, ai sensi del D.M. 10/03/1998</p> <p>Esiste ed è esposta la Pianta delle Emergenze con l'indicazione delle vie di fuga e delle "zone sicure" esterne</p> <p>Viene fatta una esercitazione periodica di evacuazione</p>	<p>NO</p> <p><i>Sì, ma non risulta attuale</i></p> <p><i>In fase di programmazione</i></p>	<p><i>Se presenti più di 10 addetti e/o obbligo di C.P.I., tali esercitazioni devono essere effettuate con frequenza annuale.</i></p>

VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO	
Lavoratori e/o altre persone identificate a rischio particolare:	Addetti incaricati del pronto intervento in galleria
In caso di incendio è prevedibile l'esposizione ad un notevole rischio chimico, dovuto allo sviluppo di prodotti chimici secondari da combustione	Sì
Valutazione del RISCHIO INCENDIO:	MEDIO



3.3 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA MICROCLIMA



TIPO DI RISCHIO	AZIONI CORRETTIVE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI	ATTUATE	DA ATTUARE ENTRO IL	MIGLIORAMENTI
- Ambienti condizionati	I filtri dell'impianto di condizionamento vengono regolarmente puliti/sostituiti.	Sì	//	
- Ricambi d'aria	Sono dati direttamente, tramite finestre e/o lucernari apribili, e/o indirettamente, tramite impianti meccanici di ventilazione/aspirazione localizzata.	Nel TUNNEL e nella GALLERIA MIARA sono presenti: - ventilazione forzata, tramite 18 coppie di ventilatori a doppia direzione; - misuratori di monossido di carbonio e di opacità. Negli UFFICI è presente un impianto di condizionamento a split/un sistema per il riciclo, previa opportuna depurazione e immissione di aria nuova per il 30-50%, dell'aria-ambiente.	//	
- Temperatura, umidità, luminosità, velocità di ricambio d'aria	La temperatura è adeguata (circa 22 °C sia in estate che in inverno), l'umidità risulta compresa tra il 40 e il 60%, la luminosità è sufficiente e la velocità di ricambio dell'aria viene ritenuta idonea.	Sì	//	<i>Si valuti comunque la possibilità di effettuare indagini appropriate con strumenti a ciò deputati</i>

ENTITA' DEL RISCHIO:

Probabilità = 2; Gravità = 3

POTENZIALE: ☐ LIEVE ☐ MEDIO ☒ GRAVE  ☐ MOLTO GRAVE

Probabilità = 2; Gravità = 2

RESIDUO: ☒ LIEVE  ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE

E' necessario effettuare regolarmente i controlli previsti.


3.4 VALUTAZIONE DEL RISCHIO CONNESSO ALLA VIABILITA' INTERNA



TIPO DI RISCHIO	AZIONI CORRETTIVE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI	ATTUATE	DA ATTUARE ENTRO IL	MIGLIORAMENTI
Piano della viabilità interna aziendale	Le vie e le uscite di emergenza sono sgombre e consentono il raggiungimento più rapido possibile della "zona sicura"	Sì		
	Le porte ed i portoni apribili nei due versi sono trasparenti o con pannelli trasparenti	Non applicabile	//	
	Sulle porte trasparenti è posto un segno indicativo all'altezza degli occhi	Non applicabile	//	
	Le vie di circolazione interne, comprese scale ecc, sono utilizzate facilmente dai pedoni in piena sicurezza	Sì. Nelle gallerie presente marciapiede	//	
	Il tracciato delle vie di circolazione è evidenziato	Sì, conforme CdS		
	E' presente anche idonea segnaletica di sicurezza verticale, riguardante il passaggio di carrelli elevatori/pedoni, velocità massima consentita, divieto di accesso ecc.	Sì, conforme CdS		
	I pavimenti degli ambienti di lavoro e di passaggio sono privi di buche e sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone	Sì	//	
	Gli addetti hanno frequentato apposito corso di formazione	N.A.		
	Il protocollo sanitario aziendale prevede, per gli addetti, il test tossicologico	N.A.		

ENTITA' DEL RISCHIO:

Probabilità = 2; Gravità = 3

POTENZIALE: ☐ LIEVE ☐ MEDIO ☒ GRAVE  ☐ MOLTO GRAVE

Probabilità = 2; Gravità = 2

RESIDUO: ☒ LIEVE  ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE

3.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO (Titolo III – capo III)



TIPO DI RISCHIO	AZIONI CORRETTIVE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI	ATTUATE	DA ATTUARE ENTRO IL	MI-GLIO-RA-MEN-TI
Im- pianti e ap- parec- chiatu- re elet- triche	Gli impianti elettrici sono realizzati secondo le norme di buona tecnica	Sì	//	
	I materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori sono progettati, costruiti e installati in modo tale da salvaguardare i lavoratori dal rischio elettrico, in particolare quelli derivanti da: <ul style="list-style-type: none"> - Contatti elettrici diretti; - Contatti elettrici indiretti; - Innesco e propagazione di incendi e ustioni; - Innesco di esplosioni; - Fulminazione diretta ed indiretta; - Sovratensioni. 	Sì	//	
	Risulta disponibile idonea progettazione dell'impianto e dichiarazione di conformità relativamente a tutte le aree ed i reparti aziendali.	Sì	//	
	Il personale addetto alla manutenzione elettrica è formato e qualificato ed è stato giudicato idoneo dal datore di lavoro. A tutti gli altri addetti è stato espressamente vietato intervenire su parti elettriche di macchinari/impianti	Sì: il sig. Fabrizio Pozza ha frequentato il corso per addetto ai lavori elettrici norma CEI 11-27:2014 per PAS – PEI – PAV in Novembre 2016, ella durata di 16 ore.	//	
	E' vietato eseguire lavori sotto tensione. Tali lavori sono consentiti nei casi in cui le tensioni su cui si opera sono di sicurezza oppure sono affidati a personale abilitato	Sì	//	
	Esiste un piano di manutenzione programmata per gli impianti elettrici	Sì	//	

ENTITA' DEL RISCHIO:

Probabilità = 3; Gravità = 3

POTENZIALE: ☐ LIEVE ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☒ MOLTO GRAVE



Probabilità = 2; Gravità = 2

RESIDUO: ☒ LIEVE ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE



3.6 ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO E RELATIVE PROCEDURE

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
Lavori usuranti <ul style="list-style-type: none"> - lavoro notturno e/o a turni - lavori in continuo 	<p>No, solo in giornata, dalle 06:45-14 (1° turno) e 14:00-21:15 (2° turno).</p> <p>Di notte il servizio è appaltato alla ditta esterna CIVIS, che interviene con un unico operatore in sala controllo. Tale operatore è dotato di un telecomando per chiamate di emergenza verso il loro centro operativo. <i>Si consiglia un sistema di allarme "uomo a terra".</i></p>	
Se presenti, è stato valutato il rischio derivante	L'operatore CIVIS non è tenuto ad uscire dalla sala controllo.	
Condizioni di lavoro difficili <ul style="list-style-type: none"> - lavoro con animali - lavoro in atmosfere a pressione elevata, in acqua - condizioni climatiche esasperate 	<p>NO</p> <p>NO</p> <p>NO</p>	
Rischi di natura specifica <p>Esistono rischi che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione ed addestramento (es: elettricisti, manipolazione sostanze tossiche ecc.)</p>	<p>Presente un rischio residuale di investimento in caso di intervento di emergenza necessario e improcrastinabile all'interno del tunnel. La procedura prevede di chiudere l'accesso al tunnel nel senso di marcia della corsia coinvolta, garantendo così la sicurezza della scena per la durata dell'intervento.</p>	
Esiste la possibilità di <i>lavoro solitario</i>	Di regola in sala controllo di giorno sono presenti n. 2 persone, ma può presentarsi la possibilità (per questioni organizzative o per necessità di intervento) di lavoro solitario. In questo caso, l'operatore è formato a non lasciare la sala controllo, a meno di un accadimento straordinario, che richiede un intervento improcrastinabile. <i>Si consiglia un sistema di allarme "uo-</i>	

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
<p>Fattori psicologici</p> <ul style="list-style-type: none"> - intensità, monotonia, ripetitività del lavoro - situazioni di conflittualità - complessità delle mansioni e carenza di controllo <p>Situazioni lavorative non ordinarie</p> <p>Il personale addetto alla manutenzione, alla pulizia, all'arresto/riavvio degli impianti/apparecchiature sono ben identificati, mentre a tutti gli altri addetti è stato espresso formalmente il divieto di eseguire tali mansioni.</p> <p>Manutenzione, riparazione, regolazione ecc.</p> <p><i>Le operazioni di manutenzione sono effettuate quando l'attrezzatura di lavoro è ferma? Se ciò non è possibile, sono prese misure di protezione appropriate per l'esecuzione di queste operazioni (presenza di dispositivi chiaramente identificabili che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia – "LOCK OUT & TAG OUT")?</i></p>	<p><i>mo a terra".</i></p> <p>L'attività in sala controllo ha caratteristiche di intensità, monotonia e ripetitività</p> <p>NO</p> <p>NO</p> <p>Presente un rischio residuale di investimento in caso di intervento di emergenza necessario e improcrastinabile all'interno del tunnel. La procedura prevede di chiudere l'accesso al tunnel nel senso di marcia della corsia coinvolta, garantendo così la sicurezza della scena per la durata dell'intervento.</p> <p>Gli addetti devono occuparsi della vigilanza del controllo e di eventuali operazioni di ripristino sui seguenti impianti/presidi/attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 3 cabine elettriche per l'alimentazione dei vari impianti e sistemi (cabina MT/BT palazzina tunnel, cabina MT/BT lato Schio, cabina MT/BT lato Valdagno, cabina BT Valle Miara); - n. 3 gruppi elettrogeni (Schio – Valdagno – palazzina uffici); - tunnel e galleria Miara; - n. 1 casello residuale. <p>Tutte le manutenzioni sono affidate a ditte esterne, mediante specifici contratti di fornitura in appalto (servizio pulizie, sostituzione lampade, gestione presidi antincendio, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti elettrici, gestione del sistema di esazione, impianto</p>	

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
<p>Deleghe e autorizzazioni Gli addetti sono stati formalmente autorizzati all'utilizzo di attrezzature/agenti chimici presenti e allo svolgimento di determinate mansioni</p> <p>Procedure La ditta ha elaborato delle procedure di sicurezza relative alle varie attività aziendali Se sì, tali procedure sono state illustrate ai singoli addetti interessati</p> <p>Consegna DPI Ai singoli addetti vengono consegnati periodicamente i D.P.I. previsti dalle rispettive mansioni e/o dalle Schede di Sicurezza dei prodotti chimici usati</p>	<p>termo-sanitario, deratizzazione).</p> <p>La gestione della segnaletica verticale ed orizzontale, del manto stradale e del verde è, infine, di competenza di altre aree della società VI.ABILITA'.</p> <p><i>E' in corso di implementazione un Sistema di gestione SSL, che prevede anche la redazione di specifici mansionari, da fare sottoscrivere agli operatori.</i></p> <p><i>In fase di elaborazione, nell'ambito del Sistema di gestione SSL.</i></p> <p>A tutti gli operatori della sala controllo vengono regolarmente forniti i seguenti D.P.I.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scarpe antinfortunistiche; - vestiario ad alta visibilità classe III (giubbotto + pantaloni); - guanti protettivi; - mascherine per polveri con filtro FFP1; - cappuccio di emergenza antincendio. <p><i>Si consiglia di compilare annualmente il modulo di consegna di tali D.P.I. e di ricordare periodicamente a tutti gli addetti l'importanza di utilizzare sempre i D.P.I. previsti dalle relative mansioni.</i></p> <p><i>Tali D.P.I. devono essere usati e gestiti secondo le istruzioni fornite dal produttore, controllati nella loro funzionalità e puliti dopo ogni utilizzo, riparati o sostituiti tempestivamente ogni qualvolta ciò risultasse necessario, infine riposti in luoghi idonei prestabiliti</i></p>	<p>Da formalizzare per iscritto, con firma di entrambe le parti (datore di lavoro e dipendente)</p> <p>Titolo III Capo II ✓ I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, infine da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro; ✓ Devono essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore, e alle condizioni del luogo di lavoro; ✓ Tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore; ✓ Compatibili tra loro in caso di utilizzi multipli.</p>

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
Ergonomia delle attrezzature	Presente. Trattasi di: autoveicoli patente B, segnaletica verticale da cantiere rimovibile, video-terminali.	
Manutenzione apparecchiature	Tutte le manutenzioni sono affidate a ditte esterne, mediante specifici contratti di fornitura in appalto (servizio pulizie, sostituzione lampade, gestione presidi antincendio, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti elettrici, gestione del sistema di esazione, impianto termo-sanitario, derattizzazione).	<p><i>Gli interventi programmati e preventivi sono da preferirsi a quelli di emergenza.</i></p> <p><i>L'art. 71 del D.Lgs. 81/2008 e succ. integrazioni e modifiche in base all'art 44 del D.Lgs.106/09 prevede che le attrezzature di lavoro siano oggetto di idonea manutenzione, siano assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza e siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.</i></p>
Informazione e formazione degli addetti Tutti gli addetti hanno ricevuto un'adeguata informazione: <ul style="list-style-type: none"> - sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'impresa in generale e su quelli specifici all'attività svolta in particolare; - sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro; - sui nominativi dei lavoratori aventi compiti in materia di salute e sicurezza sul lavoro; - sui pericoli connessi all'uso di sostanze e preparati pericolosi; - sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate. 	La formazione è gestita attraverso uno specifico Piano di formazione, nell'ambito del Sistema di gestione SSL che l'azienda sta implementando. Tale Piano prevede tutti i corsi obbligatori per le singole mansioni svolte ed i relativi rischi specifici.	<p><i>In base all'art. 37 del D. Lgs. 81/08 e succ. integrazioni e modifiche in base all'art 23 del D.Lgs.106/09, la formazione dei dipendenti (inclusi quelli interinali) deve avvenire in occasione:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>dell'assunzione;</i> <i>del cambiamento di mansione;</i> <i>dell'introduzione di nuove attrezzature, tecnologie e/o di sostanze o preparati pericolosi.</i> <p><i>Inoltre, tale formazione deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi.</i></p>

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o migliora- menti
<p>E' stato preso in considerazione, in presenza di lavoratori immigrati, il loro grado di comprensione della lingua italiana</p> <p>Contratti d'appalto, d'opera o di somministrazione</p> <p>La ditta ha elaborato, in particolare, una procedura per la gestione dei lavori dati in appalto a ditte esterne, secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08</p>	<p>Non sono presenti lavoratori straordinari.</p> <p>Tutte le manutenzioni sono affidate a ditte esterne, mediante specifici contratti di fornitura in appalto.</p> <p>Prima dell'inizio dei lavori viene verificata l'idoneità tecnico-professionale dell'appaltatore e viene redatto, quando previsto, un DUVRI.</p>	<p><i>In caso di affidamento di lavori ad imprese appaltatrici e/o lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, il datore di lavoro, secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08 s.m.i.</i></p> <p><i>a) ne verifica l'idoneità tecnico-professionale, attraverso le seguenti modalità:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1) acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;</i> <i>2) acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale;</i> <p><i>b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza, adottate in relazione alla propria attività.</i></p> <p><i>A meno che non si tratti di un servizio di natura intellettuale, di una mera fornitura di materiali o attrezzature nonché di lavori e servizi la cui durata sia inferiore a 5 uomini-giorno (sempre che questi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI del D.lgs. 81/08), il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2 dell'art. 26 del D.Lgs. 81/08 elaborando un unico docu-</i></p>

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti
<p>Noleggio o concessione in uso di apparecchiature senza conduttore</p>	<p>Previsto nei casi in cui una ditta appaltatrice non sia già provvista del mezzo necessario (PLE o camion con cestello). In questi casi, intervengono solo operatori della società VIABILITA' appositamente formati.</p>	<p><i>mento di valutazione dei rischi (DUVRI) che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento viene allegato al contratto di appalto o di opera. Nel contratto di appalto devono essere indicati anche i costi per la sicurezza. <u>In alternativa al DUVRI, il DL può individuare, limitatamente ai settori di attività a basso rischio di infortuni e malattie professionali di cui all'articolo 29, comma 6-ter, con riferimento sia all'attività del datore di lavoro committente sia alle attività dell'impresa appaltatrice e dei lavoratori autonomi, un proprio incaricato, in possesso di formazione, esperienza e competenza professionali, adeguate e specifiche in relazione all'incarico conferito, nonché di periodico aggiornamento e di conoscenza diretta dell'ambiente di lavoro, per sovrintendere a tali cooperazione e coordinamento.</u></i></p> <p><i>L'art. 72 del D.Lgs. 81/08 e succ. integrazioni e modifiche in base all'art 16 del D.Lgs.106/09 prevedono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>l'acquisizione, da parte dell'utilizzatore, di una dichiarazione di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs. 81/08 e succ. integrazioni e modifiche in base all'allegato V del D.Lgs.106/09 e prevedono di un'attestazione di buono stato di conservazione , manutenzione ed efficienza, ai fini della sicurezza dell'attrezzatura;</i> - <i>l'acquisizione, da parte del noleggiatore, di una dichiarazione, fatta dall'utilizzatore delle attrezzature, che riporti l'indicazione dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati (v. art. 73 e 46 del D.Lgs.106/09).</i>

4. USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO (Titolo III e Allegato V)



4.1. Reparto: PRONTO INTERVENTO

4.1.1 SCHEDA DI REPARTO/MANSIONE

4.1.1 SCHEDA REPARTO PRONTO INTERVENTO

Numero addetti:	4
Responsabile reparto:	FABRIZIO POZZA
Orario di lavoro:	in giornata, dalle 06:45-14 (1° turno) e 14:00-21:15 (2° turno).
Descrizione ciclo tecnologico:	- v. paragrafo 1.2
<p>Macchine, impianti e attrezzature:</p> <p>NOTA: <i>se per alcune operazioni (cambio di lavorazione, la pulizia, la ricerca di guasti ecc.) le macchine devono poter funzionare con i dispositivi di protezione neutralizzati, deve essere presente un selettore modale in grado di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Escludere il comando automatico;</i> • <i>Autorizzare i movimenti soltanto mediante dispositivi di comando che necessitano di un'azione continuata;</i> • <i>Autorizzare il funzionamento degli elementi mobili pericolosi soltanto in condizioni di sicurezza migliorate (ad es.: velocità ridotta, sforzo ridotto, a intermittenza), evitando i rischi derivanti dalle sequenze collegate;</i> • <i>Vietare qualsiasi movimento della macchina che potrebbe presentare un pericolo, se volontariamente o involontariamente si agisse sui sensori interni della macchina.</i> <p><i>Deve, inoltre essere presente un comando di arresto di emergenza a immediata portata dell'operatore.</i></p>	<p>Sono disponibili le seguenti attrezzature (che tuttavia vengono usate del tutto saltuariamente):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trapano; ✓ piccola utensileria varia; ✓ compressore portatile; ✓ cricco idraulico (per eventuale cambio ruota); ✓ cavi per messa in moto.
Operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria:	<p>Gli addetti devono occuparsi della vigilanza del controllo e di eventuali operazioni di ripristino sui seguenti impianti/presidi/attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 3 cabine elettriche per l'alimentazione dei vari impianti e sistemi (cabina MT/BT palazzina) - n. 3 gruppi elettrogeni (Schio – Valdagno – palazzina uffici); - tunnel e galleria Miara; - n. 1 casello residuale. <p>Tutte le manutenzioni, invece, sono affidate a ditte esterne, mediante specifici contratti di fornitura in appalto (servizio pulizie, sostituzione lampade,</p>

	<p>gestione presidi antincendio, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti elettrici, gestione del sistema di esazione, impianto termosanitario, derattizzazione).</p> <p>La gestione della segnaletica verticale ed orizzontale, del manto stradale e del verde è, infine, di competenza di altre aree della società VIABILITA'.</p>
Misure di prevenzione/emergenza:	<ul style="list-style-type: none"> - impianto idrico antincendio lungo tutto il tunnel, con vari attacchi per manichette (VVF); - Impianto di rilevazione incendi sotto forma di cavo termo sensibile, collegato alla sala controllo; - Armadi contenenti materiale di emergenza ad uso dei VVF e/o del personale interno formato; - colonnine SOS ad ogni piazzola, con comunicazione con la sala controllo; - pannelli a messaggio variabile (PMV) per le informazioni agli utenti; - impianti semaforici e sbarre per limitare gli accessi in galleria; - ponte radio per uso interno e per uso riservato VVF; - ventilazione forzata, tramite 18 coppie di ventilatori a doppia direzione; - misuratori di monossido di carbonio e di opacità; - gruppi di spinta con motopompe, per il mantenimento della pressione della linea - Pulsanti/valvole per il blocco della corrente elettrica; - Luci di emergenza.
Misure di protezione - D.P.I. in dotazione agli addetti:	<p>A tutti gli operatori della sala controllo vengono regolarmente forniti i seguenti D.P.I.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scarpe antinfortunistiche; - vestiario ad alta visibilità classe III (giubbotto + pantaloni); - guanti protettivi; - mascherine per polveri con filtro FFP1; - cappuccio di emergenza antincendio.
Prodotti e/o sostanze chimiche utilizzate:	- //
Rischi presenti (per le valutazioni si rimanda ai singoli capitoli – documenti di valutazione del rischio)	<input checked="" type="checkbox"/> Meccanico <input checked="" type="checkbox"/> Elettrico <input checked="" type="checkbox"/> Rumore <input type="checkbox"/> Vibrazioni al corpo intero e/o al sistema mano-braccio <input type="checkbox"/> Ustioni da caldo e/o freddo

	<input type="checkbox"/> Proiezione di materiali, sfridi di lavorazione e/o schizzi di liquidi <input checked="" type="checkbox"/> Incendio <input type="checkbox"/> Microclima <input type="checkbox"/> Movimentazione manuale dei carichi <input type="checkbox"/> Movimentazione carichi con mezzi meccanici (gru e carrelli elevatori) <input type="checkbox"/> Movimenti ripetuti degli arti superiori <input type="checkbox"/> Videoterminali <input type="checkbox"/> Manipolazione di agenti chimici pericolosi: <input type="checkbox"/> vernici al solvente/diluyente <input type="checkbox"/> sostanze corrosive <input type="checkbox"/> sostanze irritanti e/o nocive <input type="checkbox"/> cancerogene/mutagene/teratogene o sospette tali <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione ad agenti chimici quali: <input type="checkbox"/> solventi <input type="checkbox"/> polveri metalliche <input type="checkbox"/> polveri di legno <input type="checkbox"/> polveri silicee <input checked="" type="checkbox"/> polveri da combustione autoveicoli <input checked="" type="checkbox"/> idrocarburi policiclici aromatici <input type="checkbox"/> oli minerali o emulsioni oleose <input type="checkbox"/> fumi da saldatura <input type="checkbox"/> nebbie d'olio <input type="checkbox"/> Esposizione ad agenti biologici <input type="checkbox"/> Radiazioni ottiche artificiali <input type="checkbox"/> Campi elettromagnetici <input type="checkbox"/> Lavoro notturno <input type="checkbox"/> Esposizione ad amianto <input type="checkbox"/> Lavoro in quota (uso di scale portatili o altro) <input type="checkbox"/> Mansioni che comportano rischi per terzi <input checked="" type="checkbox"/> Stress lavoro-correlato <input checked="" type="checkbox"/> Altri rischi (investimento)
--	---

5. SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO (Titolo V e Allegato XXV)



5.1. ELENCO SEGNALETICA

Cartellonistica necessaria	presenza	Integrazioni da appor- tare
- cartellonistica presente dal Codice della stra- da	Sì	
- vietato l'ingresso ai non addetti/autorizzati;	Sì	
- vietato fumare e usare fiamme libere;	Sì	
- non usare acqua per spegnere incendi su ap- parecchiature elettriche;	Sì	<i>Integrare ove mancanti</i>
- presenza di tensione sul quadro elettrico;	Sì	<i>Integrare ove mancanti</i>
- valvola di intercettazione del gas metano	NO	<i>Integrare c/o centrale termica</i>
- dispersore di terra n. ;	Sì	<i>Integrare ove mancanti</i>
- uscita di emergenza;	Sì	
- sistemi di spegnimento (estintori, idranti);	Sì	
- centrale termica;	NO	<i>Integrare c/o centrale termica</i>
- cassetta di pronto soccorso;	Sì	<i>Integrare ove mancanti</i>
- norme generali per infortuni e primo soccor- so	Sì	<i>Integrare ove mancanti</i>
-punto di raccolta esterno	Sì	<i>Integrare ove mancanti</i>

6. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (Titolo VI)



6.1. SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Tipo di rischio	Azioni correttive tecniche, organizzative, procedurali	attuate	Da attuare entro il	miglioramenti
Movimentazione di fusti e/o pesi	In presenza di pesi rilevanti (superiori a 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne), vengono utilizzati mezzi meccanici di sollevamento (carrello elevatore e transpallet) e/o ci si fa aiutare da un collega	Nelle normali attività lavorative non è prevista la movimentazione manuale dei carichi	//	
	Durante la sistemazione di oggetti su scaffalature vengono utilizzate scale e/o sgabelli a norma	Sì		
	Gli addetti sono stati informati sulla corretta postura da assumere durante la movimentazione manuale dei carichi	Sì		
	Gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria	Non necessario		

ENTITA' DEL RISCHIO:

☒ NULLA
 ☐ LIEVE
 ☐ MEDIO
 ☐ GRAVE
 ☐ MOLTO GRAVE

7. ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI (Titolo VII e Allegato XXXIV)



7.1. SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

LISTA DI CONTROLLO DEI RISCHI	AZIONI CORRETTIVE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI	ATTUATE	DA ATTUARE ENTRO IL
Sedile	<ul style="list-style-type: none"> ▸ di dimensioni appropriate ▸ a rotelle su 5 razze ▸ seduta e schienale regolabili ▸ bordo della seduta arrotondato ▸ c'è la possibilità di utilizzare un poggiatesta? 	Sì	
Piano di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> ▸ ampio, profondo, di altezza adeguata 	Sì	
Video	<ul style="list-style-type: none"> ▸ privo di riflessi fastidiosi, dotato di schermo, con caratteri leggibili 	Sì	
Tastiere	<ul style="list-style-type: none"> ▸ dissociata dallo schermo, opaca 	Sì	
Microclima	<ul style="list-style-type: none"> ▸ vedere Punto 3.3 del presente DVR 	Sì	
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> ▸ largamente inferiore ad 80 dBA 	Sì	
Disposizione del posto di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> ▸ i VDT sono orientabili; lo schermo è posto perpendicolarmente alla sorgente luminosa (finestra) 	Sì	
Illuminazione	<ul style="list-style-type: none"> ▸ adeguata, di tipo naturale e artificiale (le scrivanie sono dotate di punti luce localizzati) 	Sì	
Formazione e sorveglianza sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> ▸ I videoterminalisti hanno ricevuto sufficiente ed adeguata formazione e vengono sottoposti alla sorveglianza sanitaria? 	Sì	

ENTITA' DEL RISCHIO:

Probabilità = 3; Gravità = 2

POTENZIALE: ☐ LIEVE ☒ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE



Probabilità = 2; Gravità = 2

RESIDUO: ☒ LIEVE ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE



8. AGENTI FISICI (Titolo VIII)



8.1. PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO (CAPITOLO II)

In data **14/04/2017** è stata effettuata una misura di rumore all'interno della GALLERIA VALLE MIARA, presso la piazzola n. 12, e all'interno del TUNNEL, presso la piazzola n. 9; di seguito si riporta il report strumentale.

PUNTO FONOMETRICO n. 1	Livello equivalente: 87,6 dB(A) p_{peak} : 106,9 dB(C)
Tipologia del rumore:	RUMORE DI FONDO
Luogo della misura:	GALLERIA VALLE MIARA – piazzola n. 12
Attività in corso durante la misura:	TRANSITO AUTOVEICOLI
Tipo di rumore:	fluttuante
Durata del rilievo:	2 minuti

	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz	LA	LZ	LC	
LT	80,3	84,8	81,4	83,0	83,1	85,8	78,4	65,1	52,1	39,7	87,6	92,0	91,0	
											104,4	107,8	106,9	Peak
L1	88,0	95,0	87,5	87,5	87,0	90,5	82,5	70,0	60,5	48,0	92,0			
L5	85,5	90,5	85,5	86,5	86,0	89,0	81,5	69,0	57,5	45,0	90,5			
L10	83,5	89,0	84,0	85,5	85,5	88,5	81,5	68,5	56,0	43,5	90,0			
L50	77,5	81,0	80,0	82,0	82,5	85,0	77,5	63,5	49,0	36,5	87,0			
L90	72,0	73,5	74,5	78,0	78,0	80,5	72,5	57,5	39,5	21,5	82,0			
L95	70,5	72,0	74,0	77,5	77,0	79,0	71,5	56,0	37,0	18,0	81,5			
L99	68,0	70,0	72,5	76,0	76,0	78,0	70,5	52,5	29,0	15,5	80,0			

14/04/2017 13.06.38

T 00:02:00

Durata 0000:02:00

Inizio 14/04/2017 13.04.39

Fine 14/04/2017 13.06.38

☐ Applicare coefficienti ponderazione A ▼ Curva ☒ NC ☐ NR

PUNTO FONOMETRICO n. 2	Livello equivalente: 80,4 dB(A) p_{peak} : 101,9 dB(C)	
Tipologia del rumore:	RUMORE DI FONDO	
Luogo della misura:	TUNNEL – piazzola n. 9	
Attività in corso durante la misura:	TRANSITO AUTOVEICOLI	
Tipo di rumore:	fluttuante	
Durata del rilievo:	2:30 minuti	

	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz	LA	LZ	LC	
LT	76,9	78,8	74,4	73,4	74,7	77,8	74,3	62,6	48,7	35,4	80,4	85,2	83,9	
											99,6	104,3	101,9	Peak
L1	86,0	87,5	82,5	80,0	81,5	84,0	80,5	71,5	60,0	48,0	86,5			
L5	81,0	84,5	80,0	77,5	79,5	82,5	79,5	69,0	55,5	42,0	85,5			
L10	79,5	82,5	78,5	76,0	77,5	81,5	78,5	66,5	52,5	37,5	84,0			
L50	74,5	75,5	71,0	71,5	73,0	75,5	71,5	58,5	39,5	19,5	78,0			
L90	70,5	68,0	66,0	66,5	67,5	70,0	65,5	49,5	24,0	15,0	72,5			
L95	69,0	66,5	64,5	65,0	66,0	69,0	64,5	49,0	22,5	15,0	72,0			
L99	66,0	64,5	62,5	63,0	65,0	68,0	64,0	48,0	21,5	15,0	71,0			

14/04/2017 13.13.31

Durata 0000:02:30

T 00:02:30

Inizio 14/04/2017 13.11.02

Fine 14/04/2017 13.13.31

☐ Applicare coefficienti ponderazione

A ▾

Curva ☒ NC ☐ NR

CONCLUSIONI

Dalle misure effettuate è emerso che nella galleria Valle Miara la rumorosità supera gli 85 dB(A), pertanto i lavoratori, in caso di intervento, devono indossare appositi oto-protettori.

Nel tunnel, invece, il rumore misurato è risultato essere di poco superiore agli 80 dB(A), il che implica la non obbligatorietà dell'uso di oto-protettori.

Di seguito si riassumono gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08 in materia di rischio da esposizione al rumore.

Obblighi per il datore di lavoro

Uso D.P.I.

Qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati in altro modo, il datore di lavoro è tenuto a:

- **Mettere a disposizione degli addetti i D.P.I. per l'udito, nel caso in cui l'esposizione al rumore sia compresa tra 80 e 85 dB(A);**
- **Imporre l'obbligo, e fare tutto quanto necessario perché non sia disatteso, di utilizzare i D.P.I. per l'udito, nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o superiore a 85 dB(A).**

I D.P.I. (inserti, cuffie o caschi) devono essere scelti in maniera appropriata, previa consultazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti, e la loro efficacia deve essere periodicamente verificata. In particolare, le caratteristiche ideali di un D.P.I. contro il rumore sono:

- assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e la percezione dei pericoli;
- igienico e confortevole;
- adatto alle tempistiche di utilizzo e ad eventuali necessità di accoppiamento con altri D.P.I.

Informazione/formazione

Il datore di lavoro deve provvedere affinché i lavoratori esposti a valori uguali o superiori agli 80 dB(A) vengano informati e formati sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento a:

- Natura dei suddetti rischi e misure di prevenzione e protezione adottate per eliminarli o, laddove questo non risulta possibile, ridurli al minimo;
- Valori limite di esposizione e di azione;
- Risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate periodicamente;
- Uso corretto dei D.P.I. dell'udito;
- Procedure di lavoro corrette per ridurre al minimo l'esposizione al rumore;
- Importanza di individuare e segnalare i sintomi di danni all'udito;
- Circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto alla sorveglianza sanitaria.

Sorveglianza sanitaria

Ai sensi dell'art. 196 del D.Lgs. 81/08 il datore di lavoro è tenuto a sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede gli 85 dB(A).

Tale sorveglianza sanitaria può essere estesa anche ai lavoratori soggetti ad una esposizione al rumore compresa tra 80 e 85 dB(A), su loro richiesta o su indicazione del medico competente.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a rumore, il medico competente ne informa il lavoratore stesso ed il datore di lavoro, il quale è tenuto a rivedere la valutazione del rischio effettuata e a riesaminare lo stato di salute di tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione analoga.

Particolare attenzione dovrà essere posta ai lavoratori particolarmente sensibili al rumore quali, ad esempio, i minori (L. 977/67) e le donne in gravidanza (D.Lgs. 151/01), oppure in ragione di patologie, terapie o ipersensibilità individuale. Sarà compito del medico competente, attraverso l'espressione del giudizio di idoneità specifica alla mansione svolta, indicare le particolari e specifiche misure di tutela per i singoli lavorati particolarmente sensibili al rumore.

8.2. PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DA ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE (CAPO III - ALLEGATO XXXV)

Il rischio da esposizione a vibrazioni non risulta presente.

ENTITA' DEL RISCHIO:

☒ NULLA ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE

8.3. PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DA ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI (CAPO IV - ALLEGATO XXXVI)

Il rischio da esposizione a campi elettromagnetici è stato valutato, tramite misure strumentali, in data **06/04/2017**.

Per i dettagli si rimanda allo specifico documento.

8.4. PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (CAPO V - ALLEGATO XXXVII)



Il rischio da esposizione a radiazioni ottiche artificiali non risulta presente.

ENTITA' DEL RISCHIO:

☒ NULLA ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE

9. SOSTANZE PERICOLOSE (Titolo IX)

9.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E CRITERI DI VALUTAZIONE

La tabella seguente riporta un quadro dei principali riferimenti normativi relativi al rischio chimico.

ARGOMENTO	RIFERIMENTO
Sicurezza e igiene del lavoro	Titolo IX D.Lgs 81/08 "SOSTANZE PERICOLOSE" • capo I - PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI • capo II - PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI • capo III - PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO
Agenti a rischio di incendio ed esplosione	Titolo XI D.Lgs 81/08 "PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE"
Dispositivi di protezione individuali	Titolo III D.Lgs 81/08 "USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE" • capo II - USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze e preparati pericolosi	• Direttiva 67/548/CE sulle SOSTANZE PERICOLOSE; • D.Lgs. 02/02/97 n° 52 (Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose); • Direttiva 1999/45/CEE sui PREPARATI PERICOLOSI; • D. Lgs. 14/03/03, n. 65 "Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi"; • D.Lgs. 16/07/98 n° 285 • Regolamento CLP n. 1278/2008
Segnaletica di sicurezza	Titolo V D.Lgs 81/08 "SEGNALETICA DI SICUREZZA E SICUREZZA SUL LAVORO"
Attività comportanti rischi di incidente rilevante	D.Lgs. 17/08/99 n° 334 D.M. 16/03/98

Nel presente documento la VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO è stata condotta ai sensi del D.Lgs. 81/08 "SOSTANZE PERICOLOSE" – Capo I "Protezione da agenti chimici" e Capo II "Protezione da agenti cancerogeni e mutageni".

Capo I "Protezione da agenti chimici"

L'art. 223 del D.Lgs. 81/08 s.m.i. prescrive al Datore di Lavoro di:

- comma 1: *determinare preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e di valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione, in particolare*
 - *le loro proprietà pericolose;*
 - *le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite le relative schede di sicurezza;*
 - *il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;*
 - *le circostanze in cui viene svolto il lavoro, compresa la quantità degli agenti chimici;*
 - *i valori limite di esposizione professionale e/o i valori limite biologici;*
 - *gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;*
 - *se disponibili, le conclusioni tratte da azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.*

- comma 2: *includere nella valutazione le attività, ivi compresa la manutenzione e la pulizia, per le quali è prevedibile la possibilità di notevole esposizione o che, per altri motivi, possono provocare effetti nocivi per la salute e la sicurezza, anche dopo l'adozione di tutte le misure tecniche;*
- comma 3: *valutare il rischio, nel caso di attività lavorative che comportano l'esposizione a più agenti chimici pericolosi, che comporta la combinazione di tutti i suddetti agenti chimici*
- ...
- comma 7: *aggiornare periodicamente la valutazione, e comunque in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata ovvero qualora i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrassero la necessità.*

Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi

Il D.Lgs. 81/08 prevede quindi che i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi siano ELIMINATI o RIDOTTI AL MINIMO, mediante misure quali (art. 224 – comma 1)

- a) *progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;*
- b) *fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;*
- c) *riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;*
- d) *riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;*
- e) *misure igieniche adeguate;*
- f) *riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;*
- g) *metodi di lavoro appropriati ... che garantiscano la **sicurezza nella manipolazione, immagazzinamento, trasporto di agenti chimici pericolosi, nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.***

Il D.Lgs. 81/08 prevede quindi che i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi siano ELIMINATI o RIDOTTI AL MINIMO, mediante misure quali (art. 224 – comma 1)

Misure specifiche di protezione e di prevenzione

Quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione, il datore di lavoro garantisce che il rischio sia ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure, da adottarsi nel seguente ordine di priorità (art. 223 – comma 1):

- a) *progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;*
- b) *appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;*
- c) *misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;*
- d) *sorveglianza sanitaria dei lavoratori, a norma degli articoli 229 e 230.*

Gli agenti chimici da considerare sono quelli classificati o classificabili come:

- sostanze/preparati pericolosi per la salute e la sicurezza dell'uomo;
- sostanze/preparati che, pur non essendo classificabili come pericolosi, possano comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro.

Sulle schede di sicurezza la classificazione è individuata dalle Frasi di rischio R, secondo il regolamento 67/548/CEE, eventualmente accompagnata dagli Hazard Statement H, secondo il nuovo regolamento CLP n. 1272/2008, in fase di transizione.

In particolare occorre riferirsi a sostanze e preparati etichettati come:

- a) esplosivi
- b) comburenti
- c) estremamente infiammabili
- d) facilmente infiammabili
- e) infiammabili
- f) molto tossici
- g) tossici
- h) nocivi
- i) corrosivi
- j) irritanti
- k) sensibilizzanti
- l) cancerogeni
- m) mutageni
- n) tossici per il ciclo riproduttivo

Sono invece esclusi dal campo di applicazione del titolo IX D.Lgs. 81/08 sostanze e preparati che siano pericolosi solo per l'ambiente.

Capo II “Protezione da agenti cancerogeni e mutageni”

L'art. 236 del D.Lgs. 81/08 prevede che:

- *Comma 2: il datore di lavoro effettui una valutazione dell'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni, tenendo conto delle caratteristiche delle lavorazioni, della loro durata e frequenza, dei quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni prodotti o utilizzati, della loro concentrazione, della capacità degli stessi di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento ... la valutazione deve tener conto di tutti i possibili modi di esposizione, compreso l'assorbimento cutaneo.*
- *Comma 4: il documento di valutazione del rischio deve essere integrato con i seguenti dati:*
 - a) *L'indicazione dei motivi per i quali sono impiegati agenti cancerogeni;*
 - b) *I quantitativi prodotti o utilizzati, oppure presenti come impurità o sottoprodotti;*
 - c) *Il numero di lavoratori esposti o potenzialmente esposti;*
 - d) *L'esposizione dei suddetti lavoratori, ove nota, ed il grado della stessa;*
 - e) *Le misure preventive e protettive applicate ed il tipo di DPI utilizzati;*
 - f) *Le indagini svolte per la possibile sostituzione .*

Tale valutazione deve essere rifatta con una **frequenza non superiore a 3 anni**.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA SALUTE, si è fatto riferimento alla norma UNI EN 689: 1997 “Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione”, mentre la CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO PER LA SICUREZZA è stata effettuata in relazione a quantità e tipologia degli agenti chimici pericolosi e al Pano di emergenza redatto.

Tale norma prevede una valutazione dell'esposizione professionale tramite idonei campionamenti personali dell'aria-ambiente, da ripetersi dopo una qualsiasi modifica consistente delle

condizioni operative, del processo industriale, dei prodotti o sostanze chimiche o del valore limite.

La necessità e la frequenza delle misurazioni periodiche dipenderà dal risultato delle misurazioni precedenti.

La scelta dei punti di campionamento è stata fatta sulla base dell'elenco degli agenti chimici presenti durante il ciclo lavorativo, che comprende, nella misura in cui tali elementi possono contribuire alle esposizioni, PRODOTTI BASE, IMPURITA', PRODOTTI INTERMEDI, PRODOTTI FINALI, PRODOTTI DI REAZIONE E PRODOTTI SECONDARI.

Successivamente, si è proceduto ad un approfondito esame di:

- processi di produzione;
- mansioni, attività e tecniche operative dei singoli addetti;
- fonti di emissione;
- misure di prevenzione/protezione messe in atto (impianti di aerazione, D.P.I. ecc.);
- quantità in uso e livello, tipo e durata dell'esposizione;
- precauzioni di sicurezza.

Sulla base di tali fattori, è stata quindi condotta una valutazione iniziale, considerando:

- il numero di fonti da cui sono emessi gli agenti, il tipo, la posizione e la velocità;
- la velocità di produzione in relazione alla capacità di produzione;
- la dispersione dovuta a spostamenti d'aria;
- il tipo ed il livello di efficienza degli impianti di scarico e aerazione;
- la vicinanza degli operatori alle fonti;
- il tempo trascorso e le specifiche abitudini.

Poiché questa iniziale valutazione ha indicato che la presenza di agenti chimici pericolosi nell'aria non può essere esclusa con certezza, si è passati ad effettuare delle rilevazioni ambientali nei punti considerati "critici".

La scelta degli operatori per le misurazioni dell'esposizione è stata fatta suddividendo l'insieme del personale esposto in gruppi omogenei rispetto all'esposizione, e applicando il campionatore personale ad un addetto di ciascun gruppo.

Inoltre, si è tenuto conto anche della presenza di eventuali attività che comportano esposizioni più elevate nelle c.d "condizioni peggiori", caratterizzate da variazioni di concentrazioni nel tempo e nello spazio, operando dei campionamenti mirati in questo senso.

Il campione è stato prelevato il più possibile vicino all'altezza delle vie respiratorie, per un periodo di tempo rappresentativo di tutta la giornata lavorativa, e comunque non inferiore a 120 minuti, secondo quanto previsto dall'appendice A della norma di riferimento. Per ciascun turno è stato quindi prelevato n. 1 campione.

Si è tenuto conto anche dell'eventuale esposizione, contemporaneamente o in tempi successivi, a più agenti.

La valutazione dell'esposizione professionale è stata, quindi, effettuata seguendo quando indicato dalle APPENDICI C e D della norma di riferimento, che si basano sui seguenti presupposti:

- la concentrazione misurata fornisce una descrizione rappresentativa della situazione di esposizione professionale, definita come concentrazione di esposizione professionale ponderata nelle 8 ore (OEC);
- le condizioni operative nel posto di lavoro si ripetono regolarmente;

- nel lungo periodo le condizioni di esposizione non cambiano sensibilmente;
- condizioni di esercizio chiaramente differenti vengono valutate separatamente.

L'appendice C "Valutazione dell'esposizione professionale" considera l'**INDICE DELLA SOSTANZA I**, dove $I = \text{OEC}/\text{valore limite}$ (per i risultati minori del limite di rilevazione si dovrebbe applicare metà di tale limite):

- b) Caso in cui l'**INDICE I di un turno risulta $\leq 0,1$** : l'esposizione è minore del valore limite. Se si può dimostrare che tale valore rappresenta le condizioni del posto di lavoro per lunghi periodi, si possono evitare le misurazioni periodiche;
- c) Caso in cui l'**INDICE I di almeno 3 turni risulta $\leq 0,25$** , l'esposizione è minore del valore limite. Se si può dimostrare che tale valore rappresenta le condizioni del posto di lavoro per lunghi periodi, si possono evitare le misurazioni periodiche;
- d) Caso in cui **gli INDICI I di almeno 3 turni differenti risultano tutti inferiori o uguali a 1**, e **la media geometrica di tutte le misurazioni è inferiore o uguale a 0,5**, l'esposizione è minore del valore limite;
- e) Caso in cui **un indice I risulta > 1** , l'esposizione è maggiore del valore limite..

In tutti i casi che non rientrano nelle possibilità di cui ai punti da b) a e) la procedura non porta ad alcuna decisione.

Di seguito si propone una tabella riassuntiva del tipo di rischio e delle relative prescrizioni normative:

Rischio di esposizione	Riferimento normativo	Obblighi
<i>BASSO per la sicurezza ed IR-RILEVANTE per la salute dei lavoratori</i>	<i>Titolo IX D.Lgs. 81/08, art. 224 comma 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione dei rischi • Informazione e formazione
<i>NON IRRILEVANTE</i>	<i>Titolo IX D.Lgs. 81/08, art. 224 comma 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione dei rischi • Informazione e formazione • Misure specifiche di protezione e prevenzione • Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze • Sorveglianza sanitaria

Le situazioni lavorative che espongono ad un rischio chimico valutato come NON IRRILEVANTE richiedono, da parte del datore di lavoro e di tutto il Servizio di prevenzione e protezione dai rischi, un'attenta analisi, volta a ricercare le cause dell'esposizione e, qualora possibile, a rimuoverle tramite la eliminazione/sostituzione delle sostanze pericolose e/o l'attuazione di specifiche misure di prevenzione e protezione quali aspirazioni localizzate, D.P.I. ecc.

D.lgs. 334/99

Un ulteriore importante riferimento normativo è dato dagli obblighi previsti dall'art. 5 comma 2 D.lgs. 334/99 relativo ad azienda a rischio di incidente rilevante (Legge "Seveso"), per cui anche gli stabilimenti che utilizzino sostanze pericolose al di sotto dei quantitativi limite previsti dall'Allegato I del D.Lgs. 17 agosto 1999 n. 334 stesso devono provvedere all'individuazione dei rischi con conseguente aggiornamento del documento di valutazione, ed alla formazione/informazione del personale ai sensi del D.M. 16 marzo 1998.

9.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

Il primo passo nella valutazione del rischio chimico consiste nel determinare l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, conforme quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 art. 223.

Presso la sezione distaccata di VIABILITA' SPA denominata Tunnel Schio-Valdagno **NON vengono utilizzati agenti chimici di carattere professionale.**

Durante la permanenza nel TUNNEL e nella GALLERIA VALLE MIARA, invece, si può verificare **l'esposizione ad agenti chimici di sviluppo dal transito di autoveicoli.**

9.2.1 ANALISI DELL'ARIA-AMBIENTE

In data **06/04/2017** sono state effettuate le misurazioni dell'aria-ambiente presso il TUNNEL e la GALLERIA VALLE MIARA.

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei valori riscontrati:

ATTIVITÀ MISURATA	SOSTANZA	CONCENTRAZIONE mg/Nmc	TLV mg/Nmc	INDICE I (CONC/TLV)
transito auto-veicoli nel TUNNEL (v. RDP n. 1793/17)	POLVERI INALABILI	0,30	10,00	0,03
	POLVERI RESPIRABILI	0,24	3,00	0,08
	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	0,0003	0,2	0,0015
transito auto-veicoli nella GALLERIA VALLE MIARA (v. RDP n. 1794/17)	POLVERI INALABILI	0,60	10,00	0,06
	POLVERI RESPIRABILI	0,48	3,00	0,16
	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	0,0004	0,2	0,002

VALUTAZIONE DEI RISULTATI

L'appendice C considera l'**INDICE DELLA SOSTANZA I**, dove **I = OEC/valore limite** (per i risultati minori del limite di rilevazione si dovrebbe applicare metà di tale limite):

- f) Caso in cui l'**INDICE I di un turno risulta $\leq 0,1$** : l'esposizione è minore del valore limite. Se si può dimostrare che tale valore rappresenta le condizioni del posto di lavoro per lunghi periodi, si possono evitare le misurazioni periodiche ed il **RISCHIO CHIMICO** può essere valutato come **IRRILEVANTE per la salute**;
- g) Caso in cui l'**INDICE I di almeno 3 turni risulta $\leq 0,25$** , l'esposizione è minore del valore limite. Se si può dimostrare che tale valore rappresenta le condizioni del posto di lavoro per lunghi periodi, si possono evitare le misurazioni periodiche ed il **RISCHIO CHIMICO** può essere valutato come **IRRILEVANTE per la salute**;
- h) Caso in cui **gli INDICI I di almeno 3 turni differenti risultano tutti inferiori o uguali a 1**, e la media geometrica di tutte le misurazioni è inferiore o uguale a 0,5 ed il **RISCHIO CHIMICO** può essere valutato come **IRRILEVANTE per la salute**;
- i) Caso in cui **un indice I risulta > 1** , l'esposizione è maggiore del valore limite ed il **RISCHIO CHIMICO** deve essere valutato come **RILEVANTE per la salute**.

In tutti i casi che non rientrano nelle possibilità di cui ai punti da b) a e) la procedura non porta ad alcuna decisione.

L'appendice D, invece, si basa su **CONSIDERAZIONI PROBABILISTICHE**.

In base alla probabilità di superamento del valore limite si possono avere 3 possibilità:

- 1) Probabilità di superamento del valore limite $\leq 0,1\%$ (**INDICE DELLA SOSTANZA I, dove I = OEC/valore limite, $\leq 0,1$**): **Situazione verde**

L'esposizione risulta al di sotto del valore limite, e non sono necessarie altre misurazioni, a meno che si verifichino modifiche significative delle condizioni di esercizio, nel qual caso è necessaria una nuova valutazione dell'esposizione professionale.

- 2) Probabilità di superamento del valore limite $< 0,1\%$ e $\leq 5\%$ (**INDICE DELLA SOSTANZA I, dove I = OEC/valore limite, $> 0,1$ e $\leq 0,5$**): **Situazione arancione**

L'esposizione sembra al di sotto del valore limite ma va confermata con misurazioni periodiche, da programarsi.

3) Probabilità di superamento del valore limite > 5% (**INDICE DELLA SOSTANZA I, dove I = OEC/valore limite, risulta > 0,5**): **Situazione rossa**

La probabilità di superamento del valore limite è troppo elevata. Si devono al più presto attuare dei provvedimenti adeguati per ridurre l'esposizione, appena completati i quali si dovrebbe eseguire una nuova valutazione dell'esposizione professionale.

In conclusione, in considerazione dei valori analitici riscontrati e dei tempi di esposizione, il RISCHIO CHIMICO presente in azienda viene valutato come specificato nella seguente tabella

LAVORAZIONI	ESPOSIZIONE	BASSO per la si- curezza	IRRILEVANTE per la salute	MEDIO/ALTO per la sicu- rezza	NON IRRILEVANTE per la salute
INTERVENTO ALL'INTERNO DEL TUNNEL E/O DELLA GALLERIA VALLE MIARA	OCCASIONALE, per manuten- zione o inter- venti di soc- corso		X	X	
Durante l'esposizione, comunque, è consigliabile l'utilizzo di una mascherina con filtro P2 per le polveri.					

In caso di RISCHIO CHIMICO valutato come **NON IRRILEVANTE** per la salute si applica quanto previsto dagli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/08. In particolare:

❖ art. 225 – Misure specifiche di protezione e di prevenzione: il datore di lavoro provvede affinché il rischio sia eliminato o il più possibile ridotto mediante la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori. Qualora la natura dell'attività lavorativa svolta non consenta di eliminare il rischio attraverso la sostituzione degli agenti chimici pericolosi, il datore di lavoro garantisce che tale rischio sia ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure nell'indicato ordine di priorità:

- progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
- appropriate misure organizzative e di protezione collettiva alla fonte del rischio;
- misure di protezione individuali, compresi i D.P.I., qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti, a norma degli artt. 229 e 230 (v. punto 8.1 del presente documento).

Salvo che non possa dimostrare con altri mezzi il conseguimento di un adeguato livello di prevenzione e protezione, il datore di lavoro periodicamente (e comunque ogniqualvolta siano introdotte modifiche al ciclo produttivo) provvede ad effettuare la misurazione degli agenti che possono presentare un rischio per la salute, con particolare riferimento ai valori limite di esposizione professionale. Se è stato superato un valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente, il datore di lavoro identifica e rimuove le cause dell'evento, adottando immediatamente le misure appropriate di prevenzione e protezione. Laddove la natura dell'attività lavorativa non consenta di prevenire sul luogo di lavoro la presenza di concentrazioni/quantità pericolose di sostanze infiammabili e/o chimicamente instabili, il datore di lavoro deve, in particolare:

- evitare la presenza di fonti di accensione o di condizioni avverse che potrebbero provocare effetti fisici dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili;
- limitare, anche attraverso misure procedurali ed organizzative, gli effetti pregiudizievoli sulla salute e la sicurezza dei lavoratori in caso di incendio o esplosione o gli effetti dannosi derivanti da sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili.

Il datore di lavoro mette a disposizione attrezzature di lavoro ed adotta sistemi di protezione collettiva ed individuale conformi alle disposizioni legislative e regolamentari pertinenti, in particolare per quanto riguarda l'uso dei suddetti mezzi in atmosfere potenzialmente esplosive.

Il datore di lavoro adotta misure per assicurare un sufficiente controllo degli impianti, apparecchi e macchinari, anche mettendo a disposizione sistemi e dispositivi finalizzati alla limitazione del rischio di esplosione o dispositivi per limitare la pressione delle esplosioni.

Il datore di lavoro informa i lavoratori del superamento dei valori limite di esposizione professionale, delle cause dell'evento e delle misure di prevenzione e protezione adottate e ne dà comunicazione, senza indugio, all'organo di vigilanza.

...

❖ *art. 226 – Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze:...il datore di lavoro predispone procedure di intervento adeguate da attuarsi al verificarsi di incidenti o emergenze derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro. Tali misure comprendono esercitazioni di sicurezza da effettuarsi ad intervalli regolari e la messa a disposizione di appropriati mezzi di pronto soccorso.*

Nel caso di incidenti o di emergenza, il datore di lavoro adotta immediatamente misure dirette ad attenuarne gli effetti ed in particolare di assistenza, di evacuazione e di soccorso e ne informa i lavoratori. Agli addetti cui è consentito operare nell'area colpita e/o a quelli indispensabili sono forniti indumenti protettivi, D.P.I. ed idonee attrezzature di intervento, che devono essere utilizzate fino a quando persiste la situazione anomala.

Il datore di lavoro adotta le misure necessarie per approntare sistemi di allarme e altri sistemi di comunicazione necessari per segnalare tempestivamente l'incidente/emergenza.

Le misure di emergenza devono essere contenute nel PIANO DI EMERGENZA di cui al D.M. 10.03.1998

...

❖ *art. 227 – Informazione e formazione per i lavoratori:...il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti dispongano di:*

- a) dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ogniquale volta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati;*
- b) informazioni sugli agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, con accesso alle schede di sicurezza;*
- c) formazione ed informazione su precauzioni ed azioni adeguate*

❖ *I lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria da parte del medico competente:*

- ✓ *in via preventiva, prima di essere adibiti alle lavorazioni a rischio;*
- ✓ *periodicamente (di norma una volta/anno e, comunque, secondo quanto stabilito dal medico competente);*
- ✓ *all'atto della cessazione del rapporto di lavoro.*

...

❖ *art. 229 – Sorveglianza sanitaria:...sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo.*

I lavoratori esposti vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria da parte del medico competente:

- ✓ *in via preventiva, prima di essere adibiti alle lavorazioni a rischio;*
- ✓ *periodicamente (di norma una volta/anno e, comunque, secondo quanto stabilito dal medico competente);*
- ✓ *all'atto della cessazione del rapporto di lavoro.*

...Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico

...

*In caso di RISCHIO CHIMICO valutato come **IRRILEVANTE**, invece, non vengono ritenuti necessari:*

- un'ulteriore approfondimento della valutazione del rischio;*
- il monitoraggio periodico (indagine ambientale e sorveglianza sanitaria);*
- disposizioni particolari in caso di incidenti e/o emergenze.*

9.3 VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI (CAPO II)

Agli effetti della presente valutazione si intende per:

AGENTE CANCEROGENO:

- 1) Una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, ai sensi del D.Lgs. 03.02.1997, n. 52 e successive modifiche;
- 2) Un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze pericolose risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base al D.Lgs. 03.02.1997, n. 52 e 14.03.2003, n. 65 e successive modifiche;
- 3) Una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII, nonché una sostanza o un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII.

Agli effetti della presente valutazione si intende per:

AGENTE MUTAGENO:

- 1) Una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, ai sensi del D.Lgs. 03.02.1997, n. 52 e successive modifiche;
- 2) Un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze pericolose risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base al D.Lgs. 03.02.1997, n. 52 e 14.03.2003, n. 65 e successive modifiche.

Sulla base di quanto sopra descritto,

la ditta NON fa uso in alcun modo di agenti chimici cancerogeni (*preparati contenenti una o più sostanze cancerogene o presunte tali in concentrazione maggiore o uguale a 0,1%*), etichettati H350 o H350i o R45 e R49) e/o mutageni (*preparati contenenti una o più sostanze che aumentano o possono aumentare la frequenza delle mutazioni*), etichettati H340 o R46.

Durante eventuali stazionamenti – per manutenzioni e/o interventi di soccorso – nel TUNNEL e/o nella GALLERIA VALLE MIARA, avviene l'esposizione a IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI, categoria di sostanze classificate come sostanze **cancerogene di categoria 1B** (probabili cancerogeni per l'uomo sulla base di studi su animali).

Durante l'esposizione, quindi, è consigliabile l'utilizzo di una mascherina con filtro P2 per le polveri.

9.4 PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO (CAPO III)

La valutazione del rischio e tutte le disposizioni di cui al capo III del titolo IX del D.Lgs. 81/08 e succ. integrazioni e modifiche in base all'art 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120 del D.Lgs.106/09 trovano applicazione se sussiste il minimo dubbio sulla presenza di amianto in un materiale o in una costruzione. Nei casi di esposizione sporadica e di debole intensità, e a condizione che risulti chiaramente dalla valutazione dei rischi che il valore limite di esposizione all'amianto non è superato nell'aria dell'ambiente di lavoro, non si applicano gli artt. 250 (notifica), 259 e succ. integrazioni e modifiche in base all'art 119 del D.lgs 106/09 (sorveglianza sanitaria) e 260 e succ. integrazioni e modifiche in base all'art 120 del D.lgs 106/09 (registro di esposizione e cartelle sanitarie di rischio), comma 1 nelle attività di non continuative di manutenzione su materiali non friabili, rimozione senza deterioramento di materiali non degradati, incapsulamento e confinamento di materiali in buono stato, sorveglianza e controllo dell'aria.

ASPETTO CONSIDERATO	DESCRIZIONE	PRESCRIZIONI
Amianto	Assente	<i>Prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione il datore di lavoro deve adottare, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto di amianto.</i>
Attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, il rischio di esposizione ad amianto quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, bonifica delle aree interessate	Non applicabile	<p><i>Se sussiste il minimo dubbio sulla presenza di amianto in un materiale o in una costruzione prima dell'inizio dei lavori il datore di lavoro presenta una notifica all'organo di vigilanza territorialmente competente, contenente tutti i dati riportati dall'art. 250 del D.Lgs. 81/08;</i></p> <p><i>Durante lo svolgimento di queste attività l'esposizione alla polvere contenente amianto deve essere ridotta al minimo, e in ogni caso <u>al di sotto del valore limite fissato a 0,1 fibre per centimetro cubo di aria</u>, attuando le misure indicate all'art. 251 del D.Lgs. 81/08 e succ. integrazioni e modifiche in base all'art 115 del D.Lgs.106/09.</i></p> <p><i>I luoghi in cui si svolgono tali attività devono essere chiaramente delimitati e segnalati, accessibili esclusivamente agli addetti abilitati, oggetto del divieto di fumo e con aree speciali per il riposo.</i></p> <p><i>Gli addetti devono essere dotati di adeguati indumenti di lavoro e DPI, che devono restare dentro l'impresa, riposti in luoghi separati da quelli destinati agli abiti civili.</i></p> <p><i>I lavoratori devono essere formati/informati adeguatamente, conforme art. 257 del D.Lgs. 81/08</i></p>

10. ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI (Titolo X e Allegato XLIX)



Tipo di rischio	Azioni correttive tecniche, organizzative, procedurali	attuate	Da attuare entro il	miglioramenti
- Uso deliberato di microrganismi patogeni e/o possibile esposizione	Non applicabile	//	//	
- Ambienti condizionati:	I filtri dell'impianto di condizionamento vengono regolarmente puliti	Sì, annualmente, presso la palazzina uffici	//	
- Ambienti chiusi:	Sono presenti finestre apribili in tutti i reparti e/o un impianto di riciclo e filtrazione dell'aria-ambiente	Presenti finestre apribili	//	
- Aspirazioni:	I filtri vengono puliti/sostituiti con regolarità e i condotti vengono regolarmente puliti. Viene tenuto un registro degli interventi.	Non applicabile	//	
- Antitetanica:	Tutti gli addetti sono vaccinati contro il tetano	Non prevista		

ENTITA' DEL RISCHIO:

Probabilità = 1; Gravità = 2

POTENZIALE: ☒ LIEVE



☐ MEDIO

☐ GRAVE

☐ MOLTO GRAVE

Probabilità = 1; Gravità = 1

RESIDUO: ☒ LIEVE



☐ MEDIO

☐ GRAVE

☐ MOLTO GRAVE

E' necessario monitorare nel tempo la presenza e l'efficacia delle misure di prevenzione/protezione adottate.

11. PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE (Titolo XI e Allegato XLIX)



11.1 DESCRIZIONE DELLE SOSTANZE INFIAMMABILI

ELENCO PRODOTTI INFIAMMABILI ALLO STATO GASSOSO, IN BOMBOLE E/O PROVENIENTI DA EMISSIONI IN GENERALE, CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE, QUANTITÀ, LUOGO DI STOCCAGGIO/UTILIZZO

sostanza	n° cas	formula o composizione	T di infiam.	LEL*	UEL*	Tensione di vapore a 20°C	T di ebollizione	Densità relativa all'aria	T di accensione	Gruppo e classe di T	Quantità, luogo di uso/stoccaggio
Gas metano di rete	74-82-8	CH ₄	< 0°C	5 Vol. %	10 Vol. %		- 161,4 °C	0,554	595 °C	IIAT1	Centrale termica

* concentrazioni minima e massima in percentuale perché si formi una miscela esplosiva

NOTA: le sostanze cosiddette "inflammabili" allo stato liquido e gassoso sono classificate (ai sensi del D.Lgs. 52/1997 e successive modifiche e integrazioni) in:

- *ESTREMAMENTE INFIAMMABILI*: sostanze che hanno un punto di infiammabilità < 0 °C e un punto di ebollizione <= 35 °C e che sono infiammabili a contatto con l'aria a temperatura e pressione ambiente;
- *FACILMENTE INFIAMMABILI*: sostanze il cui punto di infiammabilità è < 21 °C ma che non sono estremamente infiammabili;
- *INFIAMMABILI*: sostanze il cui punto di infiammabilità è > = a 21 °C e <= a 55 °C.

Legenda: N.D. = dato non disponibile

**ELENCO PRODOTTI INFIAMMABILI ALLO STATO LIQUIDO, CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE, QUANTITÀ,
LUOGO DI STOCCAGGIO/UTILIZZO**

Le uniche sostanze infiammabili allo stato liquido sono rappresentate da:

- carburanti in piccole taniche di benzina e gasolio per rabbocchi;
- olio da motore (per gruppi elettrogeni e motopompe quando necessario).

**ELENCO PRODOTTI COMBUSTIBILI ALLO STATO PULVERULENTO, CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE,
QUANTITÀ, LUOGO DI STOCCAGGIO/UTILIZZO**

Non sono presenti sostanze combustibili allo stato pulverulento.

11.2 FIAMME LIBERE

La ditta fa uso di fiamme libere?:	NO
Tipo di fiamma libera:	
Numero di fiamme libere:	
Caratteristiche dei locali:	
Aspirazione presente:	
Ricambi d'aria dei locali:	
Manutenzione periodica delle aspirazioni:	
Misure di prevenzione/protezione adottate:	

11.3 MISURE DI PREVENZIONE E/O PROTEZIONE DI TIPO TECNICO

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti e relative responsabilità
Locali di stoccaggio	Appropriati	
Locali di utilizzo	<p>Il luogo di utilizzo delle sostanze infiammabili è appropriato, lontano dalle possibili sorgenti di innesco e con aspirazione/ventilazione appropriata.</p> <p>La caldaia è stata installata in locale appositamente destinato a CENTRALE TERMICA, accessibile solo dall'esterno e dotato di un ricambio d'aria continuo grazie ad aperture sulla parete.</p>	
Quantitativi presenti	Minimi	
Modalità di utilizzo, movimentazione e prelievo	Manualmente dall'operatore	<i>Durante le operazioni di travaso è necessario tenere a terra i recipienti e usare scarpe antistatiche. Non usare mai aria compressa nella movimentazione. Aprire i contenitori con cautela perché possono essere in pressione.</i>
Sversamenti	Gli sversamenti vengono prontamente assorbiti. Il materiale assorbente utilizzato (segatura) viene successivamente smaltito come rifiuto speciale da parte di ditte autorizzate	<i>Predisporre un apposito KIT ANTISVERSAMENTO, con relativa procedura.</i>
Aspirazioni	Non applicabile	<i>La velocità di aspirazione non deve essere inferiore a 0,5 m/sec.</i>
Cartellonistica	<i>Da integrare, secondo quanto indicato al capitolo 5.</i>	
Impianti e attrezzature in zone classificate	Non applicabile	
Controlli e manutenzioni	L'impianto di messa a terra viene verificato ogni 2 anni, l'impianto termico ogni anno.	<i>Gli interventi preventivi e/o programmati di manutenzione degli impianti devono essere preferiti agli interventi correttivi a seguito di guasti.</i>

Aspetto considerato	Descrizione	Prescrizioni e/o miglioramenti e relative responsabilità
Organizzazione del lavoro	Il personale delegato alla manipolazione/utilizzo di sostanze infiammabili è stato formalmente autorizzato e adeguatamente formato/informato. La manutenzione delle caldaie è affidata a personale esterno qualificato.	
Sostanze allo stato pulverulento	Non applicabile	
Misure di prevenzione e/o protezione	<p>Nelle zone classificate vengono adottate le seguenti precauzioni:</p> <p><i>NO fiamme libere, NO scintille e DIVIETO DI FUMO.</i></p> <p><i>NO contatto con sostanze incompatibili (comburenti).</i></p> <p><i>Prevenzione della formazione di cariche elettrostatiche (per es. con messa a terra).</i></p> <p><i>Divieto di utilizzare telefoni cellulari.</i></p> <p><i>Evitare colpi, frizioni, fuoco, scintille, urti e l'esposizione al calore.</i></p>	

11.4 ZONE CLASSIFICATE

CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE A RISCHIO MISCELE ESPLOSIVE

GRADO DELLA EMISSIONE	GRADO DELLA VENTILAZIONE						
	alto			medio			basso
	DISPONIBILITA' DELLA VENTILAZIONE						
	Buona (naturale)	Adeguate (artificiale)	Scarsa (N.A.)	Buona (naturale)	Adeguate (artificiale)	Scarsa (N.A.)	N.A.
Continuo	Zona 0 (1)	Zona 0 (1) + Zona 2 (3)	Zona 0 (1) + Zona 1 (2)	Zona 0 (1)	Zona 0(1) Zona 2 (3)	Zona 0 (1) + Zona 1 (2)	//
Primo	Zona 1 (2)	Zona 1 (2) + Zona 2 (3)	Zona 1 (2) + Zona 2 (3)	Zona 1 (2)	Zona 1 (2) + Zona 2 (3)	Zona 1 (2) + Zona 2 (3)	//
Secondo	Zona 2 (3)	Zona 2 (3)	Zona 2 (3)	Zona 2 (3)	Zona 2 (3)	Zona 2 (3)	//

LEGENDA

GRADO DI EMISSIONE:

- CONTINUO: emissione continua e per lunghi periodi durante il normale funzionamento dell'impianto;
- PRIMO: emissione periodica o saltuaria durante il normale funzionamento dell'impianto;
- SECONDO: emissione per brevi periodi durante malfunzionamenti.

(1), (2), (3): categorie di apparecchi stabilite dalla norma 94/9/CE ATEX.

- (1): livello di protezione molto elevato, anche in presenza di guasti - malfunzionamenti;
- (2): livello di protezione elevato, adatto al funzionamento normale e a condizioni di funzionamento gravose;
- (3): livello di protezione normale, adatto al funzionamento normale.

ZONE CLASSIFICATE:

- **Zona 0 (o 20, nel caso di sostanze allo stato pulverulento):** area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
- **Zona 1 (o 21, nel caso di sostanze allo stato pulverulento):** area in cui la formazione di una atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.
- **Zona 2 (o 22, nel caso di sostanze allo stato pulverulento):** area in cui la formazione di una atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di

gas, vapore o nebbia, non è probabile durante la normale attività lavorativa o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

Per situazione di **normale attività** si intende quella in cui gli impianti sono utilizzati entro i parametri progettuali, nel rispetto della normativa vigente e delle scadenze relative alla manutenzione previste dal costruttore.

Per ventilazione naturale si intende il movimento dell'aria generato dal vento o da gradienti di temperatura. La velocità minima dell'aria è di 0,5 m/s: all'aperto è sufficiente ad assicurare la dispersione di ogni atmosfera esplosiva che si formi nel luogo, mentre in un ambiente chiuso è necessario praticare aperture nei muri e/o sul soffitto, o ricorrere alla ventilazione artificiale.

ZONE CLASSIFICATE

LOCALI DI UTILIZZO/STOCCAGGIO GAS E/O LIQUIDI INFIAMMABILI	TEMPERATURA SUPERFICIALE MASSIMA RAGGIUNTA	CLASSIFICAZIONE	TIPO DI RISCHIO
A. locali CENTRALE TERMICA	Temperatura ambiente	Zona 2 (entro 0,3 – 0,5 m dalle possibili sorgenti di emissione lungo tutta la tubazione)	Per fuoriuscita accidentale di gas metano

LOCALI DI UTILIZZO/STOCCAGGIO POLVERI INFIAMMABILI	TEMPERATURA SUPERFICIALE MASSIMA RAGGIUNTA	CLASSIFICAZIONE	TIPO DI RISCHIO
//			

11.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI SORGENTI DI INNESCO NELLE ZONE CLASSIFICATE

- Tipologia**

SUPERFICI CALDE:	<ul style="list-style-type: none"> - radiatori, essiccatori, tubi radianti, lampadine ecc.; - processi meccanici e/o lavorazioni che producono alte temperature; - sistemi di protezione e componenti che convertono energia meccanica in calore (innesti a frizione, freni ecc.).
FIAMME LIBERE:	<ul style="list-style-type: none"> - cannelli per saldatura, fusione ecc.
SCINTILLE DI ORIGINE MECCANICA:	<ul style="list-style-type: none"> - scintille derivanti da attriti, urti, abrasione ecc.
ONDE ELETTROMAGNETICHE A RADIO FREQUENZA (RF):	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di radiotrasmittitori, telefoni cellulari ecc.
ONDE ELETTROMAGNETICHE:	<ul style="list-style-type: none"> - raggi solari fatti convergere da lenti ecc.; - radiazioni laser.
CORRENTI ELETTRICHE VAGANTI:	<ul style="list-style-type: none"> - correnti di ritorno da generatori di potenza; - cortocircuiti o dispersione a terra, a seguito di guasti; - induzione magnetica.
REAZIONI ESOTERMICHE E AUTOACCENSIONE DELLE POLVERI ORGANICHE	<ul style="list-style-type: none"> - sostanze piroforiche con aria; - metalli alcalini con acqua; - autoaccensione di polveri combustibili; - autoriscaldamento di mangimi indotto da processi biologici; - decomposizione di perossidi organici; - polimerizzazione; - utilizzo di catalizzatori (utilizzo di idrogeno/aria e platino ecc.); - associazione di materiali (alluminio e ruggine, rame e acetilene, metalli pesanti e idrossido di ossigeno)
COMPRESSIONE ADIABATICA:	<ul style="list-style-type: none"> - fuoriuscita di gas ad alta pressione nei condotti; - compressione adiabatica o quasi; - sistemi con gas altamente ossidanti (es. ossigeno) e compressioni.
RADIAZIONI IONIZZANTI:	<ul style="list-style-type: none"> - tubi per raggi X; - sostanze radioattive; - decomposizione chimica con generazione di radicali attivi o composti instabili.

- Grado di occorrenza**

01	Probabile durante il normale funzionamento
02	Poco probabile durante il normale funzionamento, ma se accade persiste per un lungo periodo
03	Poco probabile durante il normale funzionamento
04	Probabile durante malfunzionamenti
05	Probabile durante rari malfunzionamenti

- **Efficacia (probabilità che la causa generi l'innesco):**

Alta
Media
Bassa
Trascurabile

- **Indice di innesco**

La combinazione del grado di occorrenza delle sorgenti di innesco presenti con la loro relativa efficacia concorre a definire l'indice di innesco I, suddiviso come segue:

	E1 – Alta	E2 – Media	E3 – Bassa	E4 – Trascurabile
01 – Probabile durante il normale funzionamento	I1	I1	I2	I3
02 – Poco probabile durante il normale funzionamento, ma se accade persiste per un lungo periodo	I1	I1	I2	I4
03 – Poco probabile durante il normale funzionamento	I1	I2	I3	I4
04 – Probabile durante malfunzionamenti	I2	I2	I3	I4
05 – Probabile durante rari malfunzionamenti	I3	I3	I4	I4

- **Probabilità esplosione e stima del danno**

Combinando l'INDICE DI INNESCO I con la PROBABILITÀ che si verifichi una atmosfera esplosiva, dettata dalla stessa classificazione della zona, si ottiene la tabella ulteriore:

	C1 – zona in classe 0 o 20	C2 – zona in classe 1 o 21	C3 – zona in classe 2 o 22	C4 – zona non classificata
I1 – Innesco altamente probabile	P1	P1	P2	P5
I2 – Innesco poco probabile	P1	P2	P3	P5
I3 – Innesco improbabile	P2	P3	P4	P5
I4 – Innesco per malfunzionamenti	P3	P4	P5	P5

L'analisi prosegue con la stima del DANNO, che si suddivide così come di seguito descritto:

DANNI ALLA PERSONA
L1 - morte
L2 – grave danno alla salute o malattia professionale importante o lesioni irreversibili
L3 – danno minore alla salute o malattia professionale breve o lesioni reversibili
L4 – lesioni lievi (primo soccorso, trattamento medico interno)
DANNI ALL'AMBIENTE
A1– importante incidente ambientale
A2 – contaminazione reversibile
A3 – confinato e senza conseguenze significative
DANNI ALLA PROPRIETA'
S1 – distruzione massiva o perdita totale della produzione
S2 – danno maggiore alla proprietà e perdita di produzione (settimane o mesi)
S3 – danno maggiore alla proprietà e perdita di produzione (giorni)
S4 – danno minore alla proprietà e breve perdita di produzione (ore)
S5 – nessun danno

- **Livelli del rischio**

L'ultima fase della valutazione mette a confronto la PROBABILITA' che si verifichi una atmosfera esplosiva, dettata dalla stessa classificazione della zona, con la stima del DANNO conseguente, per ottenere la stima del rischio secondo la tabella che segue:

	D1 – Catastrofico	D2 – Grave	D3 – Lieve	D4 – Trascurabile
P1 – Molto probabile durante il normale funzionamento				
P2 – Probabile durante il normale funzionamento				
P3 – Poco probabile durante il normale funzionamento				
P4 – Remoto durante il normale funzionamento				
P5 – Improbabile durante il normale funzionamento				

	Livello di rischio	Classificazione
RISCHIO ELEVATO	Molto elevato	Livello INTOLLERABILE per il quale devono essere adottate <u>con effetto indilazionabile</u> appropriate misure per ridurre il rischio, sia di carattere organizzativo che tecnico, che prendano in considerazione anche la modifica dei processi produttivi e interventi su impianti e apparecchiature.
	Elevato	Livello INTERMEDIO che necessita in ogni caso l'attuazione <u>nel medio termine</u> di appropriate misure per ridurre il rischio, sia di carattere organizzativo che tecnico. Se ritenuto opportuno sono identificate e poste in atto misure provvisorie immediate per intensificare il controllo del rischio.
RISCHIO MODERATO	Intermedio	Livello INTERMEDIO per il quale è opportuno adottare appropriate misure di carattere <u>organizzativo</u> per ridurre e controllare il livello di rischio.
	Accettabile	Livello ACCETTABILE per il quale non è richiesta l'attuazione di alcuna misura di riduzione del rischio. Possono essere consigliate procedure per il mantenimento ed il controllo della situazione.

Zona CENTRALE TERMICA													
SORGENTI DI INNESCO EFFICACI				FASI CICLO DI VITA									
TIPOLOGIA DI INNESCO	PRESENZA (sì/no)	OCCORRENZA (v. tabella)	EFFICACIA	TRASPORTO	INSTALAZIONE	PROVE, REGOLAZIONI	MESSA IN SERVIZIO	FUNZIONAMENTO PREVISTO	MESSA FUORI SERVIZIO	COMPORTAMENTO ERRATO OPERATORE	PULIZIA	MANUTENZIONE	DISMISSIONE
SUPERFICI CALDE	NO	//	//										
FIAMME LIBERE	SI	05	alta		X							X	X
SCINTILLE DI SALDATA- TURA O TAGLIO:	SI	05	alta		X							X	
SCINTILLE DA ATTRITO:	SI	03	alta		X	X	X	X	X	X	X	X	
MATERIALE ELETTRICO	SI	01	bassa		X	X	X	X	X	X	X	X	X
CORRENTI ELETTRICHE VAGANTI	SI	05	bassa										
ELETTRICITA' STATICA	SI	03	media	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FULMINI	SI	05	media										
ONDE ELETTROMAGNETICHE A RADIOFREQUENZA (cellulari)	NO	//	//										
ONDE ELETTROMAGNETICHE	NO	//	//										
RADIAZIONI IONIZZANTI	NO	//	//										
ULTRASUONI	NO	//	//										
COMPRESSIONE ADIABATICA E ONDE D'URTO	NO	//	//										
REAZIONI ESOTERMICHE	NO	//	//										
AUTOACCENSIONE DELLE POLVERI ORGANICHE	NO	//	//										

STIMA DEL LIVELLO DI RISCHIO

(indicare la zona classificata e/o l'attrezzatura corrispondente)

TIPO DI DANNO					
		D1 - catastrofico	D2 - grave	D3 - lieve	D4 - trascurabi- le
PROBABILITA' DI FORMAZIONE DI MISCELE ESPLOSIVE	P1 - molto probabile				
	P2 - probabile				
	P3 - poco probabile				
	P4 - remoto				
	P5 - improbabile			SE01	

SE01 = CENTRALE TERMICA

12. RISCHI PARTICOLARI (art. 28)

12.1 RISCHIO DA MOVIMENTI RIPETUTI

Vengono effettuati cicli lavorativi tra loro simili di durata relativamente breve (pochi minuti) per un tempo superiore a 1ora?	//
Personale interessato:	//

Il rischio da movimenti ripetuti non risulta presente.

ENTITA' DEL RISCHIO:

☒ NULLA ☐ LIEVE ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE

12.2 CATEGORIE PARTICOLARMENTE A RISCHIO

12.2.1 LAVORATRICI GESTANTI

Tra il personale impiegato sono presenti donne in età fertile	Sì
Personale interessato:	Presente un'impiegata
Dall'analisi delle lavorazioni svolte è risultata la presenza di attività lavorative che comportano dei rischi per le lavoratrici in gravidanza o in allattamento. I rischi valutati sono quelli definiti dal D.Lgs. 151/01 di riferimento "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000 n. 53", ossia: <ul style="list-style-type: none">✓ rischi di esposizione ad agenti fisici;✓ rischi di esposizione ad agenti chimici;✓ rischi di esposizione ad agenti biologici;✓ agenti, processi e condizioni di lavoro dannose per la sicurezza e la salute delle lavoratrici.	NO

Elenco dei rischi di cui al D.Lgs. 151/01

Allegato A

(Articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 25 novembre 1976, n. 1026)

ELENCO DEI LAVORI FATICOSI, PERICOLOSI E INSALUBRI DI CUI ALL'ART. 7 D.Lgs. 151/01

Il divieto di cui all'art. 7, primo comma, del testo unico si intende riferito al trasporto, sia a braccia e a spalle, sia con carretti a ruote su strada o su guida, e al sollevamento dei pesi, compreso il carico e scarico e ogni altra operazione connessa. I lavori faticosi, pericolosi ed insalubri, vietati ai sensi dello stesso articolo, sono i seguenti:

A) quelli previsti dal decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 345 e dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 262;

B) quelli indicati nella tabella allegata al decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;

C) quelli che espongono alla silicosi e all'asbestosi, nonché alle altre malattie professionali di cui agli allegati 4 e 5 al decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124, e successive modificazioni: durante la gestazione e fino a 7 mesi dopo il parto;

D) i lavori che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;

E) i lavori su scale ed impalcature mobili e fisse: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;

F) i lavori di manovalanza pesante: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;

G) i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante, durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;

H) i lavori con macchina mossa a pedale, o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente, o esiga un notevole sforzo: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;

I) i lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;

L) i lavori di assistenza e cura degli infermi nei sanatori e nei reparti per malattie infettive e per malattie nervose e mentali: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;

M) i lavori agricoli che implicano la manipolazione e l'uso di sostanze tossiche o altrimenti nocive nella concimazione del terreno e nella cura del bestiame: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;

N) i lavori di monda e trapianto del riso: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;

O) i lavori a bordo delle navi, degli aerei, dei treni, dei pullman e di ogni altro mezzo di comunicazione in moto: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro.

Allegato B

(Decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 645, allegato 2)

ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART. 7 D.Lgs. 151/01

A. Lavoratrici gestanti di cui all'art. 6 del testo unico.

1. Agenti:

a) agenti fisici: lavoro in atmosfera di sovrappressione elevata, ad esempio in camere sotto pressione, immersione subacquea;

b) agenti biologici:

toxoplasma;

virus della rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice e' sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione;

c) agenti chimici: piombo e suoi derivati, nella misura in cui questi agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.

2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.

B. Lavoratrici in periodo successivo al parto di cui all'art. 6 del testo unico.

1. Agenti:

a) agenti chimici: piombo e suoi derivati, nella misura in cui tali agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.

2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.

Allegato C

(Decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 645, allegato 1)

ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI PROCESSI E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART. 11 D.Lgs. 151/01

A. Agenti.

1. Agenti fisici, allorché vengono considerati come agenti che comportano lesioni del feto e/o rischiano di provocare il distacco della placenta, in particolare:

a) colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;

b) movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorso lombare;

c) rumore;

d) radiazioni ionizzanti;

e) radiazioni non ionizzanti;

f) sollecitazioni termiche;

g) movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno sia all'esterno dello stabilimento, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta dalle lavoratrici di cui all'art. 1.

2. Agenti biologici.

Agenti biologici dei gruppi di rischio da 2 a 4 ai sensi dell'art. 75 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni, nella misura in cui sia noto che

tali agenti o le terapie che essi rendono necessarie mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempreché non figurino ancora nell'allegato II.

3. Agenti chimici

Gli agenti chimici seguenti, nella misura in cui sia noto che mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempreché non figurino ancora nell'allegato II:

a) sostanze etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purché non figurino ancora nell'allegato II;

b) agenti chimici che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni;

c) mercurio e suoi derivati;

d) medicinali antimitotici;

e) monossido di carbonio;

f) agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

B. Processi.

Processi industriali che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni.

C. Condizioni di lavoro.

Lavori sotterranei di carattere minerario.

Valutazione dei rischi per le lavoratrici madri

Le mansioni che vengono svolte da personale femminile sono

➤ Impiegata.

La mansione di **impiegata** non viene ritenuta rientrante tra le mansioni a rischio. Inoltre l'impiegata non deve attraversare i reparti produttivi né per accedere agli uffici, né per altri motivi e quindi non è esposta a sostanze pericolose.

Potrebbe, però, configurarsi anche per questa mansione una astensione anticipata dal lavoro in caso di:

✓ Pendolarismo *

✓ Videoterminalista, così come definiti dall'art. 173 del D. Lgs. 81/08, senza possibilità di ridurre i tempi di utilizzo del VDT (in pratica utilizzo del videoterminale per un tempo maggiore di 20 ore settimanali)

✓ Postazione di lavoro seduta fissa per almeno 2/3 dell'orario di lavoro

✓ Postazione di lavoro angusta.

* Si ritiene opportuno, nell'analisi del rischio per stabilire il periodo di astensione obbligatoria effettuare una valutazione caso per caso considerando i seguenti elementi:

a) distanza (indicativamente oltre 100 Km complessivi tra andata e ritorno)

b) tempo di percorrenza (indicativamente oltre 2 ore complessive tra andata e ritorno)

c) numero e tipo di mezzi di trasporto utilizzati (impiego di 2 o più mezzi)

d) caratteristiche del percorso (strade di montagna, condizioni meteorologiche sfavorevoli, ecc.)

In linea di massima, si applica il seguente criterio:

➤ **un mese anticipato se presente solo il requisito della distanza o il tempo di percorrenza**

➤ **tutto il periodo del pre-parto se presenti almeno due degli elementi su indicati.**

In presenza di una mansione che comporta dei rischi per la madre e/o il feto/il neonato la normativa vigente in materia prevede che il datore di lavoro:

- *informi le lavoratrici in età fertile della necessità di segnalare lo stato di gravidanza non appena ne vengano a conoscenza;*

- *quando una lavoratrice informa del proprio stato di gravidanza verifichi se la mansione svolta rientra tra i lavori a rischio per la gravidanza (lavori vietati ai sensi dell'art. 7 D. Lgs.*

151/01 o presenza di rischi per le lavoratrici gestanti valutati ai sensi dell'art.11 comma 1 del medesimo decreto), anche richiedendo eventualmente il parere del MC;

- nel caso di lavoro a rischio proceda alle seguenti azioni:

- modifica le condizioni di lavoro ai fini della eliminazione del rischio ovvero qualora ciò non sia possibile;

- procede allo spostamento della lavoratrice ad una mansione non a rischio.

Se non vi è possibilità di spostamento ad altra mansione lo comunica al Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro (SPISAL) competente per territorio, invitando la lavoratrice a presentarsi al Servizio suddetto per presentare la richiesta di astensione anticipata dal lavoro.

12.2.2 MINORI, DIVERSAMENTE ABILI, APPRENDISTI, INTERINALI

Lavoratori minori di età

Tra il personale impiegato sono presenti lavoratori minorenni?	NO
Personale interessato:	//

Valutazione dei rischi per i lavoratori minori di età

Il rischio per lavoratori minorenni non risulta presente.

ENTITA' DEL RISCHIO:

☒ NULLA ☐ LIEVE ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE

Lavoratori minori di età

Non sono allo stato attuale presenti in forza all'azienda lavoratori minori.

L'azienda normalmente non assume lavoratori minori di età e in nessun caso vengono assunti minori che non abbiano compiuto il 15° anno di età, personale minore di età può comunque essere presente in azienda durante il periodo scolastico per brevi periodi di tirocinio in collegamento con i locali istituti di formazione.

In caso di assunzione il **minorenne deve avere adempiuto all'obbligo scolastico e deve essere sottoposto preventivamente ad una visita medica di idoneità.**

Non deve essere adibito alle lavorazioni indicate nell'allegato I della Legge n. 977/1967, a meno che (v. D.Lgs. 345/99) tali lavorazioni siano svolte sotto la sorveglianza di formatori competenti anche in materia di prevenzione e protezione, nel rispetto di tutte le condizioni di sicurezza e di salute previste dalla vigente legislazione e in ambienti di lavoro di diretta pertinenza del datore di lavoro.

Nel caso in cui il minore venga adibito ad una delle lavorazioni indicate nell'allegato I della Legge n. 977/1967, deve essere preventivamente richiesta autorizzazione alla Direzione Provinciale del lavoro. In ogni caso il minore deve essere sottoposto a visite mediche periodiche, effettuate ad intervalli non superiori all'anno da parte dell'ASL territorialmente competente, e non deve essere adibito ad attività pericolose od insalubri (sollevamento carichi, uso di prodotti pericolosi, ecc.).

Il suo periodo di riposo settimanale deve essere di 2 giorni.

In caso di esposizione media giornaliera al rumore superiore a 80 dB(A) il datore di lavoro deve fornire i mezzi individuali di protezione dell'udito e una adeguata formazione all'uso degli stessi, ed il minore ha l'obbligo di indossarli.

Persone diversamente abili

Tra il personale impiegato sono presenti persone diversamente abili	NO
Personale interessato:	//

Valutazione dei rischi per i lavoratori diversamente abili

Il rischio per lavoratori diversamente abili non risulta presente.

ENTITA' DEL RISCHIO:

☒ NULLA ☐ LIEVE ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE

Attualmente non sono presenti lavoratori diversamente abili; qualora, a qualunque titolo, risultasse presente tra il personale operativo presso l'unità produttiva una situazione di diversa abilità le mansioni assegnate al lavoratore diversamente abile verranno definite a cura della Direzione aziendale con il concorso di tutte le funzioni aziendali la cui consulenza si rivelasse utile, in relazione al tipo e al grado di disabilità riscontrato.

Al lavoratore diversamente abili verrebbero in ogni caso somministrate informazione, formazione e addestramento particolarmente attente al rispetto della particolare condizione; la presenza del lavoratore diversamente abile, inoltre, è stata tenuta nel debito conto nella redazione del Piano di Emergenza aziendale.

Lavoratori neoassunti o con contratti atipici

Tra il personale impiegato sono presenti neoassunti e/o assunti con contratti atipici (di somministrazione ecc.)	NO
Personale interessato:	//

Valutazione dei rischi per lavoratori neoassunti o con contratti atipici

ENTITA' DEL RISCHIO:

☒ NULLA ☐ LIEVE ☐ MEDIO ☐ GRAVE ☐ MOLTO GRAVE

MODALITA' DA ATTUARE: prima dell'assegnazione alla mansione, a cura del Servizio Prevenzione e Protezione verranno somministrate al lavoratore neoassunto una adeguata informazione sulla organizzazione generale di fabbrica, sui rischi generali per la salute e la sicurezza sul lavoro riscontrabili all'interno della fabbrica, sulle procedure che riguardano le emergenze e l'evacuazione e sui nominativi degli addetti ai servizi di emergenza e, a tutti i lavoratori assegnati ad una mansione, una adeguata e specifica formazione sui rischi riferiti alla specifica mansione, sulle misure di prevenzione e protezione adottate, sui diritti e i doveri del lavoratore e dei vari organi aziendali.

Ultimata l'attività informativo - formativa a cura del Servizio di Prevenzione e Protezione il lavoratore viene affiancato al relativo Preposto/capo reparto per un periodo sufficiente, anche in considerazione delle capacità di apprendimento specifiche della singola persona, all'acquisizione delle tecniche operative richieste per lo svolgimento in sicurezza dei compiti previsti dalla mansione.

La formazione e l'addestramento specifici per la mansione saranno preventivamente erogati anche in caso di inserimento di lavoratori interinali ovvero nel caso di cambiamento di mansio-

ne/attività e contestualmente a significative modifiche negli impianti o nell'organizzazione dello stabilimento.

Ad ogni nuovo assunto e ad ogni lavoratore di nuova assegnazione alla mansione viene consegnata dal preposto/capo reparto la dotazione standard di DPI previsti per la mansione cui è assegnato, in sede di prima consegna i DPI sono forniti assieme alle istruzioni predisposte dal costruttore.

Le consegne vengono registrate su specifico modulo di consegna.

Ogni nuovo assunto addetto a mansioni per le quali è prevista la sorveglianza sanitaria precedentemente alla assegnazione alla mansione viene sottoposto a visita medica per accertarne l'idoneità psico-fisica.

12.3 RISCHIO DA STRESS LAVORO -CORRELATO

CRITERI METODOLOGICI

Per l'intero processo valutativo il datore di lavoro si è avvalso della collaborazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico competente, come previsto dalla Legge (art. 29), ma anche del RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza). Inoltre si è provveduto a coinvolgere tutti gli addetti, nella convinzione che le potenziali azioni di miglioramento e/o le misure d'intervento avranno successo soltanto in virtù del grado del livello di partecipazione dei lavoratori a tutti i livelli, altrimenti il rischio è quello di aver formalmente soddisfatto un adempimento, bruciando però le reali potenzialità di crescita di tutta l'impresa.

A Il primo step è rappresentato dalla **raccolta delle informazioni relative all'impresa** (organigramma gerarchico e funzionale, tipologie contrattuali, presenza del sindacato, lavoratori provenienti da altri paesi, lavoratori assunti ex L. 68/1999, ecc.). Questo momento consente all'azienda di osservare in modo sistematico la propria realtà lavorativa e fornisce le conoscenze di base necessarie per effettuare la valutazione.

B. Molto importante è **l'interessamento dei dirigenti/preposti e l'informazione dei lavoratori** anche in vista di un loro eventuale coinvolgimento diretto. Le potenziali azioni di miglioramento e/o le misure d'intervento, infatti, avranno successo soltanto in virtù del grado del livello di partecipazione dei lavoratori a tutti i livelli, altrimenti il rischio è quello di aver formalmente soddisfatto un adempimento, bruciando però le reali potenzialità di crescita di tutta l'impresa. Attraverso il sistema informativo in uso (circolari, riunioni, intranet, ecc.) si sono portati i lavoratori a conoscenza dell'indagine che si andrà a fare, del perché, con quali operatori, quando e come saranno restituiti loro i risultati ottenuti.

C – Costituisce la **fase d'indagine vera e propria**, con rilevazione di indicatori oggettivi e verificabili, ove possibile numericamente apprezzabili, appartenenti a 3 distinte famiglie ("EVENTI SENTINELLA", FATTORI DI CONTENUTO DEL LAVORO, FATTORI DI CONTESTO DEL LAVORO)

D - Nella **pianificazione degli interventi** per la eliminazione, la riduzione e la gestione dei rischi emersi si è data priorità alla modificazione dei fattori stressogeni alla fonte, focalizzandosi sugli aspetti organizzativi e/o gestionali che si siano rivelati critici, al fine di adattare ergonomicamente il lavoro all'uomo. La pianificazione degli interventi ha previsto anche una fase di monitoraggio.

E - **L'attuazione degli interventi** viene accompagnata dal monitoraggio costante dell'adeguatezza delle misure adottate e delle modalità di attuazione. Si può effettuare con l'analisi periodica degli indicatori oggettivi e degli indicatori di benessere attraverso la verifica con il medico competente e/o gli specialisti designati dall'impresa.

F - **Verifica/Aggiornamento del documento di valutazione dei rischi**. La valutazione deve essere immediatamente rielaborata in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, ecc. (D.Lgs 81/2008 - art. 29, comma 3). In tutti gli altri casi, non previsti dalla norma, per la verifica/aggiornamento della valutazione si ritiene adeguato un periodo di tempo **non superiore a due anni**.

L'INDAGINE

La valutazione è stata fatta utilizzando una check list orientativa elaborata dal Network (v. capitolo 1 "Introduzione"), e si articola in due fasi, una "preliminare", obbligatoria, l'altra "approfondita", eventuale, da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio da stress lavoro-correlato e/o le misure di correzione adottate a seguito della stessa dal datore di lavoro si rivelino inefficaci.

fase "preliminare": Valutazione con approccio verificabile

Questa fase prevede il supporto documentale o comunque riferimenti verificabili di quanto segnalato.

Tali informazioni sono state reperite da varie fonti (documento di valutazione dei rischi, servizio del personale, medico competente, RLS, ecc.).

La check list inizia con la rilevazione dei cosiddetti "eventi sentinella" (**Area A**), ossia degli indicatori aziendali che riguardano gli indici infortunistici, le assenze dal lavoro, le ferie non godute, ecc. Quindi procede con l'analisi del contesto (**Area B**) e del contenuto del lavoro (**Area C**), che raggruppano i parametri stressogeni, secondo le citate indicazioni dell'Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute del Lavoro.

Ove da questa valutazione preliminare non emergano elementi di rischio da stress lavoro-correlato tali da richiedere il ricorso ad azioni correttive, il datore di lavoro sarà tenuto a prevedere semplicemente un Piano di monitoraggio adeguato.

Diversamente, sarà necessario pianificare e adottare opportuni interventi correttivi (di tipo organizzativo, tecnico, procedurale, comunicativo, formativo ecc.) e, laddove questi si rivelino inefficaci, si dovrà procedere, nei tempi che la stessa impresa definisce nella pianificazione degli interventi, alla fase di valutazione successiva.

fase "approfondita": Valutazione della percezione soggettiva dei lavoratori

Questa fase comporta il coinvolgimento diretto dei lavoratori attraverso differenti strumenti quali questionari, focus group, interviste semi-strutturate ecc.

VALUTAZIONE CON APPROCCIO VERIFICABILE

Il metodo proposto, utilizzabile da **piccole e medie imprese (la check list seguita è in versione ridotta, secondo quanto indicato dagli Spisal del Veneto per le aziende fino a 30 addetti)**, si articola in tre fasi principali:

FASE 1. Inquadramento degli indicatori oggettivi, ossia verificabili, che è possibile associare a condizioni di stress da lavoro, attraverso la compilazione della check list di indicatori verificabili, appositamente predisposta dal Network (v. introduzione).

FASE 2. Individuazione del livello di rischio stress lavoro-correlato che viene valutato in modo graduale (BASSO, MEDIO, ALTO). In questa fase vengono, se necessario, già ipotizzate e pianificate azioni di miglioramento.

FASE 3. Misura della percezione dello stress dei lavoratori, attraverso l'utilizzo di strumenti specifici (es. questionari) che verranno analizzati in modo aggregato, nel senso che non saranno considerate le singole condizioni di stress occupazionale, bensì quelle dell'organizzazione.

Fase 1: gli indicatori oggettivi e verificabili

L'intervento permette di acquisire e valutare gli indicatori oggettivi e verificabili che la letteratura associa allo stress da lavoro, riferibili ai DATI AZIENDALI ed al CONTESTO e al CONTENUTO del lavoro. Come già detto, è compilata dal datore di lavoro, che ne ha la responsabilità, in collaborazione con il Responsabile ed i componenti del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Medico Competente ed il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, insieme ad altre figure organizzative significative (responsabile del personale, qualche capo reparto, un lavoratore esperto per anzianità e /o competenze, ecc.), oltre ad eventuali consulenti esterni.

L'équipe valutativa può compilare **una scheda unica per l'azienda oppure, per livelli di complessità organizzativa più elevata**, utilizzare la check list per partizioni organizzative o mansioni omogenee.

Per esempio, la scheda può essere compilata per gruppi di lavoratori con simili mansioni (amministrativi rispetto ad altri dipendenti), oppure per partizione organizzativa (reparti, area commerciale, aree produttive, ecc.).

La compilazione delle tre aree della check list permette di acquisire una "stima" delle condizioni di rischio che sarà di livello BASSO – MEDIO – ALTO. Gli indicatori che sono stati inseriti tendono a quantificare parametri, il più possibile verificabili, secondo il seguente schema:

AREA A - INDICATORI AZIENDALI

AREA B - CONTESTO DEL LAVORO

AREA C - CONTENUTO DEL LAVORO

INDICATORI AZIENDALI (AREA A)	INDICATORI DI CONTESTO DEL LAVORO (AREA B)		INDICATORI DI CONTENUTO DEL LAVORO (AREA C)	
Infortuni Assenza per malattia	CULTURA ORGANIZZATIVA	Scarsa comunicazione, bassi livelli di sostegno per la risoluzione di problemi e lo sviluppo personale, mancanza di definizione degli obiettivi organizzativi	AMBIENTE DI LAVORO E ATTREZZATURE	Condizioni fisiche di lavoro, problemi inerenti l' affidabilità, la disponibilità, l' idoneità, la manutenzione o la riparazione di strutture ed attrezzature di lavoro
Assenze dal lavoro Ferie non godute		Ambiguità e conflitto di ruolo, responsabilità di altre persone		Monotonia, cicli di lavoro brevi, lavoro frammentato o inutile, sottoutilizzazione, incertezza elevata
Rotazione del personale	SVILUPPO DI CARRIERA	Incertezza / blocco della carriera insufficienza / eccesso di promozioni, bassa retribuzione, insicurezza dell'impiego, scarso valore sociale attribuito al lavoro	CARICO/RITMI DI LAVORO	Sovraccarico o sottocarico di lavoro, mancanza di controllo sul ritmo, alti livelli di pressione temporale
Turnover; Procedimenti/ Sanzioni disciplinari		Partecipazione ridotta al processo decisionale, carenza di controllo sul lavoro (il controllo, specie nella forma di partecipazione, rappresenta anche una questione organizzativa e conte-		Lavoro a turni, orari di lavoro rigidi, imprevedibili, eccessivamente lunghi o che alterano i ritmi sociali.
	AUTONOMIA DECISIONALE/CONTROLLO		ORARIO DI LAVORO	

INDICATORI AZIENDALI (AREA A)	INDICATORI DI CONTESTO DEL LAVORO (AREA B)		INDICATORI DI CONTENUTO DEL LAVORO (AREA C)	
		stuale di più ampio respiro)		
Richieste visite straordinarie	RELAZIONI INTERPERSONALI SUL LAVORO	Isolamento fisico o sociale, rapporti limitati con i superiori, conflitto interpersonale, mancanza di supporto sociale		
Segnalazioni stress lavoro-correlato; Istanze giudiziarie	INTERFACCIA FAMILIA/LAVORO	Richieste contrastanti tra casa e lavoro, scarso appoggio in ambito domestico, problemi di doppia carriera		

Ad ogni indicatore è associato un punteggio che concorre al punteggio complessivo dell'area. I punteggi delle 3 aree vengono quindi sommati.

Fase 2: identificazione dei livelli di rischio

La somma dei punteggi attribuiti alle 3 aree consente di identificare il proprio posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO, esprimendo il punteggio ottenuto in valore percentuale, rispetto al punteggio massimo.

Nel caso che la valutazione del rischio stress lavoro-correlato per tutta l'impresa o per le singole partizioni organizzative o per le mansioni, abbia rilevato un **rischio BASSO**, non è necessario procedere ulteriormente. Si dovranno attuare le misure di miglioramento, monitorare il rischio, secondo le indicazioni normative e comunque si dovrà ripetere la valutazione **ogni due anni**.

LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
RISCHIO BASSO ≤ 25%	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Ripetere la valutazione/aggiornamento del DVR secondo quanto disposto dall'art.29 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. o, comunque, entro un periodo di tempo non superiore a 2 anni.

Per ogni condizione identificata con **punteggio MEDIO**, si devono adottare tutte le **azioni di miglioramento** che saranno riferite in modo specifico agli indicatori aziendali, di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato.

Ogni eventuale punteggio MEDIO riferito ad una singola area, è un'indicazione che si può tradurre in proposte ed azioni di miglioramento specifiche.

LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
RISCHIO MEDIO > 25% e ≤ 50%	<p>L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.</p> <p>Per ogni condizione di rischio identificata, si devono adottare le azioni di miglioramento mirate. Se queste non determinano un miglioramento entro un anno, sarà necessario procedere al secondo livello di approfondimento (coinvolgimento diretto dei lavoratori).</p> <p>Ripetere la valutazione/aggiornamento del DVR secondo quanto disposto dall'art.29 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. o, comunque, entro un periodo di tempo non superiore a 2 anni.</p>

Per ogni condizione identificata con **punteggio ALTO**, riferito ad una singola area, si devono adottare tutte le **azioni di miglioramento** riferite in modo specifico agli indicatori aziendali, di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato.

In questo caso, la valutazione del rischio stress lavoro-correlato per l'intera azienda o per una partizione organizzativa o per mansione deve necessariamente proseguire con il **secondo livello di approfondimento**, ossia con la valutazione della percezione di stress dei lavoratori.

LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
RISCHIO ALTO > 50%	<p>L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative con sicura presenza di stress correlato al lavoro.</p> <p>Si deve effettuare il secondo livello di approfondimento con la valutazione della percezione dello stress dei lavoratori.</p> <p>Come per il rischio medio, è necessario provvedere alla verifica dell'efficacia delle azioni di miglioramento entro un anno.</p> <p>Ripetere la valutazione/aggiornamento del DVR secondo quanto disposto dall'art.29 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. o, comunque, entro un periodo di tempo non superiore a 2 anni.</p>

Fase 3: il coinvolgimento dei lavoratori

Completare l'indagine oggettiva/verificabile con la **valutazione soggettiva dello stress lavoro-correlato** permette una lettura più completa e affidabile delle condizioni di vita e di lavoro. Il ricorso a tale valutazione è consigliabile là dove il numero di lavoratori consenta di ottenere un numero statisticamente significativo di questionari/interviste o di strutturare focus group. E' da ritenersi **obbligatorio quando** dalla valutazione preliminare siano emersi elementi di rischio da stress lavoro-correlato tali da richiedere il ricorso ad azioni correttive e queste si siano rivelate inefficaci (v. "Indicazioni della Commissione consultiva del 18/11/2010).

Il metodo

Questo livello di intervento richiede competenze psicologiche specifiche che non sempre l'équipe di valutazione precedentemente indicata possiede. Infatti questa modalità di approccio prevede:

- pianificazione dell'intervento con la definizione delle varie fasi del progetto di studio e dei tempi necessari
- definizione della popolazione da indagare (per campione/settori/unità operative, ecc.)

- scelta dello strumento da utilizzare (definizione del questionario, focus group, intervista semi-strutturata, ecc.)
- modalità di rilevazione che garantiscano a tutti i lavoratori l'informazione, la partecipazione e l'anonimato, garantito anche dalla elaborazione dei dati in forma statistica
- modalità di analisi dei risultati per aggregazioni di interesse organizzativo
- restituzione dei risultati ai dipendenti.

I questionari

La scelta dello strumento di valutazione più adatto alla realtà dell'impresa aumenta la partecipazione, riduce le barriere al cambiamento e costituisce il primo passo per la prevenzione stessa.

I questionari soggettivi non hanno la funzione di identificare problemi di singoli lavoratori ma di permettere la **rilevazione delle percezioni dei dipendenti** che, aggregate per area/reparto/servizio, ecc., contribuiscono ad identificare le condizioni legate al contesto e al contenuto del lavoro su cui intervenire per eliminare, ridurre o gestire la condizione di stress correlato al lavoro.

Dalla **letteratura internazionale** si ricava un'ampia disponibilità di questionari che sono stati proposti e validati per la "misura" dello stress che i lavoratori percepiscono. La maggior parte di questi strumenti si basa su logiche che forniscono una base scientifica alle dimensioni organizzative e psicologiche che essi indagano.

In Italia, però, non è disponibile un numero elevato di questi strumenti, perché la traduzione in italiano e la loro validazione è stata effettuata solo per pochi questionari.

CHECK LIST

Area indicatori aziendali

Gli indicatori aziendali sono riferiti all'andamento negli ultimi 3 anni, confrontando l'ultimo anno con la somma dei primi 2.

INDICATORI AZIENDALI						
	INDICATORE	DIMINUITO	INALTERATO	AUMENTATO	PUNTEGGIO	NOTE
1	Indici infortunistici * 1	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1* <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	0	2014: 1 infortunio 2015: nessun infortunio 2016: nessun infortunio
2	Assenza per malattia (non maternità, allattamento, congedo matrimoniale)	0 <input type="checkbox"/>	1* <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	4	2014: 216 h su 24192 totali, pari al 0,89 % 2015: 516 h su 23184 totali, pari al 2,23 % 2016: 713 h su 19817

¹ Per gli indicatori con *, nel caso in cui la risposta INALTERATO corrisponda a 0, si barra con la X la casella "DIMINUITO".

	INDICATORE	DIMINUITO	INALTERATO	AUMENTATO	PUNTEGGIO	NOTE
						totali, pari al 3,60 %
3	Assenze dal lavoro	0 <input type="checkbox"/>	1* <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	4	2014: 16 h su 24192 totali, pari al 0,07 % 2015: 3280 h su 23184 totali, pari al 14,15 % 2016: 1656 h su 19817 totali, pari al 8,36 %
4	% Ferie non godute	0 <input type="checkbox"/>	1* <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	4	2014: 1832 h su 3075 totali, pari al 59,6 % 2015: 2090 h su 2947 totali, pari al 70,9 % 2016: 1473 h su 2228 totali, pari al 66,1 %
5	% trasferimenti interni richiesti dal personale	0* <input checked="" type="checkbox"/>	1* <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	0	2014: 0 2015: 0 2016: 0
6	% rotazione del personale (usciti - entrati)	0 <input type="checkbox"/>	1* <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	4	2014: lavoratori usciti 0, entrati 0, su 12 lav. Tot, pari al 0% 2015: lavoratori usciti 1 entrati 0, su 11,5 lav. Tot, pari al 8,7% 2016: lavoratori usciti 4, entrati 0, su 9,83

	INDICATORE	DIMINUITO	INALTERATO	AUMENTATO	PUNTEGGIO	NOTE
						lav. Tot, pari al 40,7%
7	Procedimenti/sanzioni disciplinari *	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1* <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	0	2014: 0 2015: 0 2016: 0
8	N° di visite richieste al MC dai lavoratori (D.Lgs. 81/08 art 41 comma 2 lettera c) *	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1* <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	0	2014: 0 2015: 0; 2016: 0
9	Segnalazioni formalizzate dal MC di condizioni di stress lavoro-correlato	0 – NO <input type="checkbox"/>	4 – SI <input type="checkbox"/>		4	2014: 0 2015: 0; 2016: 0
10	Istanze giudiziarie per licenziamento/demansionamento	0 – NO <input type="checkbox"/>	4 – SI <input checked="" type="checkbox"/>		4	2014: 0 2015: 0 2016: 2
TOTALE PUNTEGGIO					24	

LEGENDA INDICATORI ORGANIZZATIVI

% Assenze dal lavoro

Si intendono le condizioni sotto elencate:

- permessi retribuiti
- permessi per malattia
- periodi di aspettativa per motivi personali
- assenze ingiustificate
- mancato rispetto dell'orario minimo di lavoro (ritardi, uscite anticipate, ecc.)

Non si considera assenza la non presenza legata ad agitazione di carattere sindacale quali scioperi ed assemblee autorizzate.

Formula di calcolo: $[\text{Num. ore lavorative perse} / \text{Num. ore lavoro potenziali lavorabili da contratto}] \times 100$

% Ferie non godute

Intese come ferie maturate e non godute una volta trascorso il periodo previsto dalla legge per la relativa fruizione.

Formula di calcolo: $[(\text{Num. di giorni di ferie contrattualmente previste e maturate} - \text{Num. di giorni di ferie totali usufruite}) / \text{Num. di giorni di ferie contrattualmente previste e maturate}] \times 100$

% Trasferimenti interni richiesti dal personale

Per trasferimento di personale si intende il passaggio di un dipendente da una "Unità Funzionale" interna all'impresa ad un'altra. Tale tipo di trasferimento di solito è teso a coniugare le esigenze personali dei dipendenti con quelle delle Unità Funzionali.

Formula di calcolo: $[(\text{Num. richieste (*) di trasferimento} / \text{Num. trasferimenti avvenuti}) / \text{Num. totali lavoratori}] \times 100$

(*) Per richieste intendiamo tutte quelle pervenute includendo quelle accettate e quelle non accettate.

% Rotazione del personale (usciti-entrati)

Con questo indicatore s'intende il ciclo di rinnovo o la sostituzione del personale, cioè la misura del tasso in cui una data impresa incrementa o perde il proprio personale. La velocità di rotazione/ricambio (in inglese turnover) può essere alta, quando vengono assunte diverse persone nuove in azienda e ne escono altrettante. Bassa quando il ciclo di assunti-dimessi è minore. Secondo Schlesinger and Heskett, 1991, quando si fa un esame dei costi (sia quelli reali, come il tempo speso per reclutare una nuova risorsa, sia i costi di opportunità, come la perdita di produttività), il costo del ricambio/rotazione/turnover di un lavoratore è stato stimato essere fino al 150% del pacchetto remunerativo del lavoratore.

Formula di calcolo: $[(\text{Num. Lavoratori usciti} + \text{Num. Lavoratori entrati}) / \text{Num. totali lavoratori}] \times 100$

Area contesto del lavoro

**FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA
RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE
AUTONOMIA DECISIONALE – CONTROLLO DEL LAVORO
RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO**

	INDICATORE	Sì	NO	CORREZIONE PUNTEGGIO ²	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Presenza e diffusione di procedure aziendali	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	In fase di implementazione
2	Sistema di gestione della sicurezza aziendale	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	In fase di implementazione
3	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini....)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>		1	I lavoratori di quest'area sono un po' isolati dal resto
4	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	Tramite avvisi in busta paga o recapitati tramite capi-area
5	I ruoli sono chiaramente definiti	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	
6	Vi è una sovrapposizione di funzioni differenti sulle stesse persone	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
7	I lavoratori hanno sufficiente autonomia nell'esecuzione dei compiti	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	
8	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione del lavoro svolto	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
9	Possibilità di comunicare con il titolare o legale rappresentante dell'azienda da parte dei lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>		1	I lavoratori di quest'area sono un po' isolati dal resto
10	Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi.	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	Non pervenute
TOTALE PUNTEGGIO					2	

² La CORREZIONE DEL PUNTEGGIO viene effettuata considerando la risposta data. Es.: se posiziono la X nella colonna "0", la correzione del punteggio sarà 1-0; viceversa, se la X cade nella colonna "1", la correzione del punteggio sarà 1-1, con punteggio finale per l'indicatore considerato pari a 0.

INTERFACCIA CASA LAVORO - CONCILIAZIONE VITA/LAVORO

	INDICATORE	Sì	NO	CORRE- ZIONE PUNTEGGIO ³	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	Presente locale al piano interrato con cucina attrezzata
2	Possibilità di orario flessibile	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>		1	Gli operatori devono fare 36 ore/settimana
3	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici/navetta dell'impresa	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>		1	
4	Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale/orizzontale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>		1	
TOTALE PUNTEGGIO					3	

Area contenuto del lavoro

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO

	INDICATORE	Sì	NO	CORRE- ZIONE PUNTEGGIO ⁴	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
2	Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
3	Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
4	Microclima adeguato	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	
5	Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	
6	Rischio movimentazione manuale dei carichi	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
7	Disponibilità adeguati e confortevoli DPI	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	

³ La CORREZIONE DEL PUNTEGGIO viene effettuata considerando la risposta data. Es.: se posiziono la X nella colonna "0", la correzione del punteggio sarà 1-0; viceversa, se la X cade nella colonna "1", la correzione del punteggio sarà 1-1, con punteggio finale per l'indicatore considerato pari a 0.

⁴ La CORREZIONE DEL PUNTEGGIO viene effettuata considerando la risposta data. Es.: se posiziono la X nella colonna "0", la correzione del punteggio sarà 1-0; viceversa, se la X cade nella colonna "1", la correzione del punteggio sarà 1-1, con punteggio finale per l'indicatore considerato pari a 0.

	INDICATORE	Sì	NO	CORRE- ZIONE PUNTEGGIO ⁴	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
9	Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
11	Adeguatezza manutenzione macchine ed attrezzature	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	
12	Esposizione a radiazioni ionizzanti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
13	Esposizione a rischio biologico	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
TOTALE PUNTEGGIO					0	

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI

	INDICATORE	Sì	NO	CORRE- ZIONE PUNTEGGIO ⁵	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
2	Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	
3	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1-0	1	
4	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
5	Chiara definizione dei compiti	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	
6	Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		0	Prevista la collaborazione con ditta esterna CIVIS, per la copertura del turno notturno
TOTALE PUNTEGGIO					1	

⁵ La CORREZIONE DEL PUNTEGGIO viene effettuata considerando la risposta data. Es.: se posiziono la X nella colonna "0", la correzione del punteggio sarà 1-0; viceversa, se la X cade nella colonna "1", la correzione del punteggio sarà 1-1, con punteggio finale per l'indicatore considerato pari a 0.

CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO

	INDICATORE	Sì	NO	CORRE- ZIONE PUNTEGGIO ⁶	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
2	Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
3	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1-0	1	
4	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito è prefissato	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
5	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
6	I lavoratori devono prendere decisioni rapide	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1-0	1	
7	Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
8	Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1-0	1	
TOTALE PUNTEGGIO					3	

ORARIO DI LAVORO

	INDICATORE	Sì	NO	CORRE- ZIONE PUNTEGGIO ⁷	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
2	E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1-0	1	
3	La programmazione dell'orario varia frequentemente	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
4	E' presente il lavoro a turni	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1-0	1	
5	E' abituale il lavoro a turni notturni	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	
6	E' presente il turno notturno	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1-1	0	Il lavoro notturno è

⁶ La CORREZIONE DEL PUNTEGGIO viene effettuata considerando la risposta data. Es.: se posiziono la X nella colonna "0", la correzione del punteggio sarà 1-0; viceversa, se la X cade nella colonna "1", la correzione del punteggio sarà 1-1, con punteggio finale per l'indicatore considerato pari a 0.

⁷ La CORREZIONE DEL PUNTEGGIO viene effettuata considerando la risposta data. Es.: se posiziono la X nella colonna "0", la correzione del punteggio sarà 1-0; viceversa, se la X cade nella colonna "1", la correzione del punteggio sarà 1-1, con punteggio finale per l'indicatore considerato pari a 0.

	INDICATORE	Sì	NO	CORRE- ZIONE PUNTEGGIO ⁷	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
	no fisso o a rotazione					subappaltato a ditta esterna
TOTALE PUNTEGGIO					2	

IDENTIFICAZIONE DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO

INDICATORI AZIENDALI							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	BASSO 0 - 25%		MEDIO 25 - 50%		ALTO 50 - 100%	
		Da	a	Da	a	Da	a
INDICATORI AZIENDALI *		0	10	11	20	21	40
TOTALE PUNTEGGIO	5	0		2		5	

*Se il risultato del punteggio è compreso tra 0 e 10, si inserisce nella tabella il valore 0;
 Se il risultato del punteggio è compreso tra 11 e 20, si inserisce nella tabella il valore 2;
 Se il risultato del punteggio è compreso tra 21 e 40, si inserisce nella tabella il valore 5.

CONTESTO E CONTENUTO DEL LAVORO							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	BASSO 0 - 25%		MEDIO 25 - 50%		ALTO 50 - 100%	
		Da	a	Da	a	Da	a
FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO	2	0	3	4	5	6	10
INTERFACCIA CASA LAVORO - CONCILIAZIONE VITA/LAVORO *	0						
AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO	0	0	5	6	9	10	13
PIANIFICAZIONE DEI COMPITI	1	0	1	2	3	4	6
CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO	3	0	2	3	4	5	8
ORARIO DI LAVORO	2	0	1	2	3	4	6
TOTALE PUNTEGGIO	8	0	10	11	20	21	43

*Se il punteggio totale dell'indicatore "Interfaccia casa-lavoro" è uguale a 0, si inserisce nella tabella il valore -1; se superiore a 0, si inserisce il valore 0.

I punteggi delle 3 aree vengono quindi sommati e consentono di identificare il proprio posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO:

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
INDICATORI AZIENDALI	5
CONTESTO E CONTENUTO DEL LAVORO	8
TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO	13

TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO:

	DA	A	LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
	0	10	RISCHIO BASSO 25%	Non emerge una situazione di rischio da stress lavoro correlato tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive. Il datore di lavoro deve unicamente inserire la valutazione effettuata nel DVR. Ripetere la valutazione in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.
	11	23	RISCHIO MEDIO 50%	Si rileva una situazione di medio rischio stress lavoro correlato tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive. Si adottano le azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate. Se gli interventi correttivi risultano inefficaci, si procede, alla fase di valutazione successiva (VALUTAZIONE APPROFONDITA)
	24	48	RISCHIO ALTO > 50%	Si rileva una situazione di alto rischio stress lavoro correlato tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive urgenti. Si adottano le azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate. Se gli interventi correttivi risultano inefficaci, si procede, alla fase di valutazione successiva (VALUTAZIONE APPROFONDITA)

CONCLUSIONI

In seguito alla VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO presso la ditta VIABILITA' SpA si rileva una situazione di medio rischio stress lavoro correlato, tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive. Se gli interventi correttivi risulteranno inefficaci, si procederà, alla fase di valutazione successiva (VALUTAZIONE APPROFONDATA)

Si ricorda, infine, che le linee guida ISPESL seguite nella presente valutazione del rischio prescrivono di ripeterla in caso di cambiamenti organizzativi aziendali, e comunque **ogni 2 anni**.

13. SORVEGLIANZA SANITARIA (art. 41)

13.1 VISITE MEDICHE

Ai sensi dell'art. 41 del D.lgs. 81/08 e successive integrazioni e modifiche in base all'art 26 del D.lgs 106/09) la sorveglianza sanitaria deve essere effettuata qualora il lavoratore sia esposto, durante lo svolgimento delle sue mansioni, ad uno o più rischi (da uso di videotermini per più di 20 ore/settimana, postura fissa seduta, da movimentazione manuale dei carichi/movimenti ripetuti, rumore/vibrazioni, agenti chimici/biologici pericolosi).

La sorveglianza sanitaria comprende:

- visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato, al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
- visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali e alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- visita medica in occasione del cambio della mansione, onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
- visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro, nei casi previsti dalla normativa vigente;
- visita medica preventiva in fase preassuntiva;
- visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.

Le visite mediche non possono essere effettuate:

- per accertare stati di gravidanza;
- negli altri casi vietati dalla normativa vigente.

Per i dettagli sul tipo e la periodicità degli accertamenti sanitari, si rimanda al PROTOCOLLO SANITARIO AZIENDALE, redatto dal medico competente.

Nota: nel caso in cui gli operatori al VDT utilizzino gli stessi per più di 20 ore alla settimana (in media per più di 4 ore al giorno), le visite mediche periodiche risultano obbligatorie. Inoltre, il D.Lgs. 106/09 prevede lo screening droghe per i carrellisti/autisti.

13.2 INFORTUNI/INCIDENTI SUCCESSI E/O MANCATI







LISTA DI CONTROLLO DEI RISCHI	DESCRIZIONE INFORTUNI/INCIDENTI OCCORSI	AZIONI CORRETTIVE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI	ATTUATE	DA ATTUARE ENTRO IL	MIGLIORAMENTI
In passato si sono verificati infortuni/incidenti in azienda Se sì, di che entità e/o durata	Alcun infortunio da almeno 3 anni //				
In passato si sono verificati "quasi" incidenti/infortuni Se sì, di che tipo e gravità Da quanto tempo non si verificano incidenti/infortuni in azienda	Niente da segnalare				
E' presente e aggiornato il Registro infortuni	//	Nel registro devono essere annotati cronologicamente gli infortuni sul lavoro che comportano un'assenza dal lavoro di almeno un giorno. Vengono riportati il nome, il cognome, la qualifica professionale, le cause e le circostanze dell'infortunio, nonché la data di abbandono e di ripresa del lavoro. Tale registro deve essere redatto conformemente al modello allegato al D.M. 12 settembre 1958	Sì		
E' presente la cassetta del pronto soccorso, ai sensi del D.M. 388/2003	//	//	Sì, nel bagno, più un pacchetto di medicazione in furgone		

14. PIANO DI CONTROLLO E MIGLIORAMENTO



IDENTIFICAZIONE RISCHI	MISURE DI PREVENZIONE/PROTEZIONE NECESSARIE	ATTUATE	FREQUENZA	MIGLIORAMENTI
✓ Rischi generici presenti in azienda	✓ Elezione RLS ✓ Conseguente formazione/aggiornamento, ai sensi dell'art. 37 c. 11 D.Lgs. 81/08 ✓ Formazione preposti ai sensi dell'art. 37 c. 7 D.Lgs. 81/08 e dell'Accordo Stato - Regioni del 21-12-11 ✓ Informazione e formazione degli addetti sulla Salute e sicurezza sul lavoro, ai sensi del D.Lgs. 81/08 art. 37 e Accordo Stato-Regioni del 21-12-2011 ✓ Gestione in forma controllata degli appalti, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/08 s.m.i.	Sì Sì NO Sì Sì	Triennale 32 h al momento della prima elezione + aggiornamento annuale di 4 h 8 h al momento dell'inquadramento + aggiornamento quinquennale Formazione generale (di 4 h) + formazione specifica (durata in base al codice ATECO) al momento dell'ingresso in azienda, con 6 h di aggiornamento quinquennale All'occorrenza, in caso di appalti	
✓ Rischio da microclima	✓ Controllo periodico dell'impianto di condizionamento estate/inverno	Sì	Almeno annuale	
✓ Segnaletica	✓ Completamento della segnaletica di sicurezza (v. paragrafo 5.1)	In parte	Subito	
✓ Prevenzione incendi, Miscele esplosive, Gestione emergenze/Evacuazione dei lavoratori, Pronto Soc-	✓ Aggiornamento periodico formazione per incaricati primo soccorso - D.M. 388/03)	Sì	6 ore/3 anni	
	✓ Aggiornamento periodico formazione per incaricati antincendio	Sì	5 ore/3 anni	
	✓ Esercitazione di evacuazione	NO	Annuale	
	✓ Elaborare Piano di emergenza con relative planimetrie	NO	Subito	
	✓ Rendere attuale la segnaletica	NO	Subito	

IDENTIFICAZIONE RISCHI	MISURE DI PREVENZIONE/PROTEZIONE NECESSARIE	ATTUATE	FREQUENZA	MIGLIORAMENTI
corso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verifica dell'impianto di messa a terra ✓ Controllo degli estintori ✓ Registrazione interventi nel registro prevenzione incendi ✓ Verifica luci di emergenza ✓ Tenere sgombre le vie di fuga 	<p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p>	<p>Biennale</p> <p>Semestrale</p> <p>Dopo interventi</p> <p>Periodicamente</p> <p>Sempre</p>	
✓ Sorveglianza sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Già in essere 	Sì	Annuale	
✓ Stress lavoro-correlato	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Attuazione di azioni correttive atte a ridurre il livello di rischio; ✓ Rivalutazione del rischio 	NO	Al più presto	
✓ Rischi di danni all'udito per esposizione alla rumorosità prodotta dai macchinari	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzo oto-protettori durante interventi in GALLERIA VALLE MIARA 	NO	In caso di stazionamento	
✓ Rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche	//			
✓ Rischio da esposizione a ROA	//			
✓ Rischio da campi elettromagnetici	//			
✓ Rischio di schiacciamento, impigliamento indumenti, afferramento e trasciamento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso di macchine a norma; ✓ uso di abbigliamento che non può impigliarsi (maniche trattate al polso da elastici); ✓ uso di guanti della giusta misura 	Sì	Sempre	

IDENTIFICAZIONE RISCHI	MISURE DI PREVENZIONE/PROTEZIONE NECESSARIE	ATTUATE	FREQUENZA	MIGLIORAMENTI
✓ Rischio di tagli	✓ Uso di idonei D.P.I. (guanti protettivi contro rischi meccanici) 	Sì	Sempre	
✓ Rischio di inalazione polveri, gas, fumi	✓ <i>Durante lo stazionamento nel TUNNEL e/o in GALLERIA VALLE MIARA, è consigliabile l'utilizzo di una mascherina con filtro P2 per le polveri.</i>		Sempre, in presenza del rischio	
✓ Rischio di irritazione di pelle e/o mucose per utilizzo prodotti chimici	✓ Uso di idonei D.P.I. (guanti e occhiali protettivi)  		Sempre, in presenza del rischio	
✓ Rischio di proiezione di particolari negli occhi	//			
✓ Rischio da esposizione ad agenti biologici	//			
✓ Rischio di investimento	✓ Seguire le procedure aziendali in caso di intervento	Sì	Sempre	
✓ Rischio movimentazione carichi con mezzi meccanici	//			
✓ Rischio movimentazione manuale dei carichi	//			
✓ Rischi da movimenti ripetuti	//			

IDENTIFICAZIONE RISCHI	MISURE DI PREVENZIONE/PROTEZIONE NECESSARIE	ATTUATE	FREQUENZA	MIGLIORAMENTI
✓ Rischio di caduta gravi dall'alto	✓ Ancorare le scaffalature	Sì	Sempre	
✓ Rischio di caduta a livello	✓ Mantenere in ordine gli ambienti ✓ Utilizzo di scarpe antinfortunistiche	Sì	Sempre	
✓ Rischio di cadute dall'alto	✓ Gestire il rischio in caso di intervento sul tetto			
✓ Rischio di sversamento	✓ Presenza di idoneo bacino di contenimento	NO		<i>Predisporre kit di assorbimento</i>

15. VALUTAZIONE CONCLUSIVA

Il sottoscritto ing. FABIO ZENI, datore di lavoro della ditta **VIABILITA' S.p.A.** - sezione distaccata denominata Tunnel Schio-Valdagno, afferma di aver partecipato attivamente alla redazione della presente valutazione dei rischi, di essere a conoscenza di quanto descritto nel presente documento e di impegnarsi per l'attuazione del programma delle misure tecniche e/o organizzative indicate per garantire nel tempo il miglioramento dei livelli di sicurezza.

Il datore di lavoro

Ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 196/2003 e s.m.i. sulla tutela della privacy, si precisa che questo documento è destinato unicamente alle persone di competenza e pertinenza. Si diffida, pertanto, chiunque ad utilizzare i dati, i nominativi ed in genere le informazioni in esso riportate per un utilizzo diverso da quello previsto.