

**COMMITTENTE:**



**IMPRESA AFFIDATARIA:**



## Piano delle Emergenze Generale

redatto ai sensi dell'art. 43 del D.Lgs. N° 81 del 09/04/2008 e s.m.i. e delle indicazioni di cui al PSC d'appalto

### Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona **Galleria di base del Brennero** LOTTO MULES 2-3

**Attività di Scavo in Tradizionale**

*(per il periodo transitorio di due mesi dall'inizio delle attività di scavo)*

**DATORE DI LAVORO (DdL)**

*Geom. Maurizio Ferroni*

**RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI  
PREVENZIONE E PRETENSIONE (RSPP)**

*Ing. Francesco Mazzeo*

**DIRETTORE DI CANTIERE (DCA)  
(Coordinatore Generale Emergenze)**

*Ing. Stefano Citarei*

**CAPO CANTIERE (CC)  
(Sostituto Coordinatore Generale Emergenze)**

*Geom. Costantino Guidubaldi*

**RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI  
PER LA SICUREZZA (RLS)**

*Gian Luca Boi*

|      |      |            |         |            |            |            |           |   |
|------|------|------------|---------|------------|------------|------------|-----------|---|
| 00   | 04   | 16/02/2017 | US      | RSPP       | CC         | DC         | DdL       | Integrazione Gestione<br>Emergenze in Galleria<br>(Recepimento Osservazioni<br>CSE come da<br>comunicazione avente nota<br>Prot. 1254/17-MV/iv) |
| REV. | INT. | DATA       | REDATTO | VERIFICATO | VERIFICATO | VERIFICATO | APPROVATO | DESCRIZIONE   |

|  |                       |   |
|--|-----------------------|---|
| <b>IMPRESA AFFIDATARIA:</b><br> <b>BRENNERO<br/>TUNNEL<br/>CONSTRUCTION</b><br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                       | <b>COMMITTENTE:</b><br> <b>BBT</b><br><small>Galleria di Base del Brennero<br/>Brenner Basistunnel BBT SE</small> |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | <b>Pagina 2 di 96</b> |   |
| <b>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE</b>  | <b>16/02/2017</b>     | <b>REV.00</b>   |
|  | <b>INT. 04</b>        |   |

## INDICE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>OBIETTIVO.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>ANAGRAFICA DI CANTIERE .....</b>   | <b>8</b>  |
| 3.1      | DATI IDENTIFICATIVI DEL PROPONENTE DELL'OPERA .....   | 8         |
| 3.2      | DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA AFFIDATARIA .....  | 9         |
| 3.3      | COMPITI E RESPONSABILITÀ .....  | 10        |
| 3.3.1    | COORDINATORE GENERALE EMERGENZE, O SOSTITUTO .....  | 10        |
|          | Responsabilità .....  | 10        |
| 3.3.2    | RESPONSABILE EMERGENZE (IMPRESA ESECUTRICE), O SOSTITUTO.....                               | 11        |
|          | Responsabilità .....  | 11        |
|          | Modalità esecutive.....   | 11        |
| 3.3.3    | COMPITI DEGLI ADDETTI ALL'EMERGENZA (SICURISTI) .....                                       | 12        |
|          | Responsabilità .....  | 12        |
|          | Modalità esecutive.....   | 12        |
| 3.3.4    | COMPITI DELL'ADDETTO ANTINCENDIO .....  | 12        |
| 3.3.5    | COMPITI DEGLI ADDETTI ALLE SQUADRE DI PRIMO SOCCORSO .....                                  | 12        |
| 3.3.6    | ADDETTO SCORTA .....  | 13        |
| 3.4      | DESCRIZIONE DEI LAVORI .....  | 14        |
| 3.5      | INDIVIDUAZIONE DELLE AREE.....  | 15        |
| <b>4</b> | <b>DEFINIZIONE DI EMERGENZA.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>5</b> | <b>ORGANIZZAZIONE AZIENDALE SULLA GESTIONE DELLE EMERGENZE.....</b>                         | <b>18</b> |
| <b>6</b> | <b>PROCEDURA GENERALE DI COORDINAMENTO .....</b>  | <b>21</b> |
| 6.1      | RICHIEDA DI SOCCORSO AD OPERATORI ESTERNI .....   | 24        |
| 6.2      | SEGNALE DI ALLARME E PUNTI DI RACCOLTA .....  | 24        |
| 6.3      | INDICAZIONI DELLE AREE DI LAVORO .....  | 24        |
| 6.4      | VIE DI COLLEGAMENTO PER GLI INTERVENTI DI SOCCORSO.....                                     | 24        |
| 6.5      | VIE DI ESODO .....  | 25        |
| 6.6      | NORME COMPORTAMENTALI PER TUTTO IL PERSONALE.....   | 30        |
| <b>7</b> | <b>APPRESTAMENTI DI SICUREZZA E DI EMERGENZA.....</b>                                       | <b>31</b> |
| 7.1      | CONTROLLO DEGLI ACCESSI IN GALLERIA .....   | 31        |
| 7.2      | COMUNICAZIONE E ALLARME .....   | 31        |
| 7.3      | ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI SICUREZZA DI MACCHINE E IMPIANTI .....                           | 31        |
| 7.4      | ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA DI SICUREZZA.....  | 32        |
| 7.5      | MISURE DI SICUREZZA IN PRESENZA DI GAS IN GALLERIA (SCAVO CON METODO<br>TRADIZIONALE) ..... | 32        |
| 7.5.1    | CLASSIFICAZIONE DELLE GALLERIE (O TRATTI) IN TERMINI DI PRESENZA DI GRISÙ.....              | 33        |
|          | CLASSE 0 .....  | 33        |
|          | CLASSE 1A .....   | 34        |
|          | CLASSE 1C .....   | 34        |
| 7.5.2    | PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA CORRELATE ALL'INDICE DI CLASSIFICAZIONE .....                | 36        |
| 7.5.3    | RIEPILOGO STATI DI ALLARME E ABBANDONO DELLA GALLERIA .....                                 | 38        |
| 7.6      | IMPIANTO DI VENTILAZIONE .....  | 38        |

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | 16/02/2017 | Pagina 3 di 96<br>INT. 04  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 7.7       | VENTILATORE DI RISERVA .....   | 38        |
| 7.8       | IMPIANTI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO.....  | 39        |
| 7.9       | ALTRI APPRESTAMENTI/IMPIANTI/MISURE DI EMERGENZA .....                                   | 40        |
| <b>8</b>  | <b>ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....</b>  | <b>47</b> |
| 8.1       | INCENDIO - ESPLOSIONE .....  | 47        |
| 8.1.1     | MISURA DI SICUREZZA PREVISTA.....  | 48        |
| 8.2       | FORNELLO – DISTACCO – FRANA – COLLASSO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI DEL RIVESTIMENTO ..... | 48        |
| 8.2.1     | MISURA DI SICUREZZA.....   | 48        |
| 8.3       | IRRUZIONE MASSIVA O IMPROVVISA DI ACQUA O FANGO .....                                    | 49        |
| 8.3.1     | MISURA DI SICUREZZA.....   | 49        |
| 8.4       | INCIDENTE TRA VEICOLI / INVESTIMENTO.....  | 49        |
| 8.4.1     | MISURA DI SICUREZZA.....   | 49        |
| 8.5       | SALUBRITÀ DELL'ARIA E TEMPERATURA.....   | 49        |
| 8.5.1     | MISURE DI SICUREZZA.....   | 49        |
| 8.6       | VENUTA DI GAS .....  | 50        |
| 8.6.1     | MISURE DI SICUREZZA.....   | 50        |
| 8.7       | BLACK OUT ELETTRICO .....  | 50        |
| 8.7.1     | MISURE DI SICUREZZA.....   | 50        |
| 8.8       | AVARIA DELL'IMPIANTO DI VENTILAZIONE .....   | 50        |
| 8.8.1     | MISURE DI SICUREZZA.....   | 50        |
| 8.9       | PRESENZA DI PERSONALE INFORTUNATO / O MALORE SUL LAVORO .....                            | 51        |
| 8.9.1     | MISURE DI SICUREZZA.....   | 51        |
| <b>9</b>  | <b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE .....</b>   | <b>51</b> |
| 9.1       | INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI.....  | 51        |
| 9.2       | FORMAZIONE SICURISTI.....  | 52        |
| <b>10</b> | <b>VERIFICA DEGLI IMPIANTI E DEGLI APPRESTAMENTI .....</b>                               | <b>53</b> |
| <b>11</b> | <b>PROCEDURE OPERATIVE .....</b>   | <b>54</b> |
| 11.1      | PROCEDURE DI EMERGENZA .....   | 54        |
| 11.1.1    | INCENDIO LUNGO LA GALLERIA.....  | 56        |
| 11.1.2    | FORNELLO, DISTACCO, FRANA.....   | 61        |
| 11.1.3    | IRRUZIONE MASSIVA O IMPROVVISA DI ACQUA O FANGO .....                                    | 64        |
| 11.1.4    | INCIDENTI TRA VEICOLI – INVESTIMENTI.....  | 67        |
| 11.1.5    | VENUTA GAS.....  | 71        |
| 11.1.6    | AVARIA DELL'IMPIANTO DI VENTILAZIONE.....  | 75        |
| 11.1.7    | RILASCIO DI PRODOTTI CHIMICI - INQUINAMENTO .....  | 77        |
| 11.1.8    | PERSONALE COLPITO DA MALORE – INFORTUNATO .....  | 80        |
| 11.2      | PROCEDURA DI INTERRUZIONE LAVORI E RIPRESA LAVORI.....                                   | 83        |
| 11.2.1    | INTERRUZIONE DEI LAVORI .....  | 83        |
| 11.2.2    | PROCEDURA DI ACCESSO DURANTE IL FERMO LAVORI.....  | 83        |
| 11.2.3    | RIPRESA DEI LAVORI .....   | 83        |
| <b>12</b> | <b>NUMERI UTILI.....</b>   | <b>85</b> |
| <b>13</b> | <b>DISCIPLINA DELL'ACCESSO DELLE AUTOAMBULANZE .....</b>                                 | <b>88</b> |
| 13.1      | GALLERIE ORDINARIE .....   | 88        |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - POLA - CORRES</small> |                | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 4 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 13.2   | GALLERIE GRISUTOSE .....   | 88 |
| 13.2.1 | ASSENZA DI GAS (0%) .....  | 89 |
| 13.2.2 | PRESENZA DI GAS IN CONCENTRAZIONE $0\% < CH_4 < 1\%$ .....   | 90 |
| 13.2.3 | PRESENZA DI GAS IN CONCENTRAZIONE $CH_4 > 1\%$ .....   | 91 |
| 13.3   | TABELLA RIEPILOGATIVA PER ACCESSO AMBULANZE .....  | 92 |
| 14     | ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI IN CASO DI INFORTUNIO.....  | 92 |
| 15     | ELENCO PERSONALE DELLE SINGOLE IMPRESE ESECUTRICI ADDETTO<br>ALLA GESTIONE EMERGENZE .....                                   | 92 |
| 16     | RIFERIMENTI NORMATIVI.....   | 93 |
|        | ALLEGATO I: PLANIMETRIA GENERALE DELL'EMERGENZA E PROSPETTO<br>INFORMATIVO IN FORMATO TASCABILE.....                         | 94 |
|        | ALLEGATO II: SCHEMA DI RAFFRONTO ED ANALISI APPRESTAMENTI<br>EMERGENZA IN MERITO ALLE ATTIVITA DI SCAVO IN TRADIZIONALE..... | 95 |
|        | ALLEGATO III: DETTAGLIO SCENARIO DI ESODO LUNGO CUNICOLO<br>ESPLORATIVO DIREZIONE AICA.....                                  | 96 |

|  |            |   |
|--|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | REV.00<br>Pagina 5 di 96<br>INT. 04   |

# 1 PREMESSA

Il presente documento viene emesso in riferimento alle indicazioni riportate nel PSC:

- 02 H61 SI 550 KSG D0700 41005 21, Elaborati Generali, del 30/01/2015
- 02 H61 SI 550 KSG D0700 41060 21, Allegato 11 – Gestione delle Emergenze, del 30/01/2015

Tale documento si propone di definire e coordinare le modalità di gestione dell'emergenza tra gli enti di soccorso esterni, l'Impresa Affidataria BTC e tutte le imprese a vario titolo operanti in cantiere.

Scopo del presente documento è anche quello di indicare gli indirizzi per le misure da attuare utili alla gestione delle emergenze.

Spetta ad ogni impresa, pertanto, in base alle proprie attività, alla propria organizzazione e ai rischi specifici annessi, mettere in atto quanto necessario per la gestione operativa delle emergenze afferenti il proprio ambito di lavoro.

In tal senso la figura del Direttore di Cantiere dell'impresa BTC costituisce riferimento in merito alla supervisione sull'applicazione della procedura generale di gestione emergenza.

Ciascuna impresa dovrà quindi definire nell'ambito del proprio POS, o in alternativa con un proprio piano di emergenza specifico, le modalità di gestione delle emergenze in conformità con gli indirizzi generali del presente Piano e del PSC.

Nel piano di Gestione Emergenza emesso in Rev.00 del 28/09/2016 si era specificato quanto segue *“Si precisa che prima dell'inizio delle attività in sotterraneo, si redigerà specifico piano di Gestione delle Emergenze”*.

Visto l'imminente avvio delle attività lavorative da svolgere in sotterraneo, relativamente allo svolgimento delle attività di scavo in tradizionale, la presente integrazione al Piano di Gestione Emergenze si rende quindi necessaria al fine esplicitare quanto segue:

- Individuare le modalità Organizzative per la Gestione delle Emergenze che le singole imprese affidatarie impegnate nei lavori in sotterraneo dovranno attuare.  
L'organizzazione individuata, nell'ottica di recepire le prescrizioni contenute nel PSC, presenta alcune misure compensative, relative agli apprestamenti di emergenza antincendio, in sostituzione di soluzioni ad oggi non praticabili per via della mancanza dell'impianto idrico ed impianto aria compressa in galleria.  
Tenendo conto della fase di avvio delle lavorazioni e della scarsa operatività del cantiere, considerando un solo fronte di lavoro attivo ed un transito limitato di mezzi in sotterraneo, le soluzioni compensative individuate mirano a proporsi come alternativa equivalente a quelle prescritte nel PSC.  
Tali soluzioni compensative sono presentate a carattere provvisorio e transitorio fin

|  |                |  |
|--|----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - GIAROLA - BRENNERO - INO - CORDIS</small> |                | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 6 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

tanto che la realizzazione dei predetti impianti non consenta la completa applicazione delle prescrizioni da PSC.

Ad ogni modo la scrivente intende dare un limite al periodo transitorio individuando un tempo massimo di due mesi, dall'inizio delle attività di scavo in sotterraneo, per completare gli impianti mancanti ed applicare a pieno le misure previste dal PSC e sostituite dalle misure compensative indicate nel presente documento.

- Integrare la procedura di gestione emergenze individuando nella figura del Direttore di Cantiere Ing. Stefano Citarei la figura del Coordinatore Generale delle Emergenze e nel Geom. Costantino Guidubaldi il suo sostituto.
- Definire all'interno della procedura di gestione emergenze la figura del Responsabile Emergenze, designata dalle singole imprese operanti in cantiere, ed attiva alla gestione operativa dell'emergenza per la singola impresa esecutrice.

Il personale che opererà in cantiere ma non inquadrato nell'ambito dell'organizzazione di una delle imprese esecutrici si atterrà alle indicazioni e raccomandazioni riportate in tale documento, facendo riferimento direttamente al Coordinatore Generale delle Emergenze. Si fa obbligo ai responsabili della sicurezza nel cantiere di divulgarne i contenuti ai lavoratori della **BTC S.c.a.r.l.** e a tutte le imprese esecutrice coinvolte.

i Responsabili dei reparti e dei servizi aziendali, oltreché il personale tutto, sono tenuti ad osservare e fare osservare le procedure previste nel presente piano di emergenza, assumendone comportamenti conseguenti e coerenti rispetto a quanto prescritto in detto piano, allorquando si verificassero situazioni di emergenza tali da comportare l'evacuazione di luoghi o aree di lavoro.

Il Piano generale delle Emergenze è da considerarsi come Piano complementare e di dettaglio al Piano Operativo di Sicurezza, nel quale viene espressamente richiamato, e al Piano di sicurezza e coordinamento, e sarà soggetto alla approvazione del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

**Si riportano in BLU gli aggiornamenti rispetto alla precedente integrazione.**

|   |            |   |
|---|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br><br>BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | REV.00<br>Pagina 7 di 96<br>INT. 04   |

## 2 OBIETTIVO

Il Piano di Emergenza definisce le procedure che devono essere osservate dai membri della squadra di intervento e da tutto il personale presente in cantiere, al verificarsi di qualunque situazione critica che può generare un pericolo grave all'interno del cantiere stesso.

Obiettivo del piano è pertanto:

- ridurre i pericoli alle persone
- prestare soccorso agli infortunati, per quanto possibile ed in conformità alle indicazioni fornite dal 118 ed alla formazione ricevuta
- circoscrivere e contenere l'evento in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo
- ripristinare le normali condizioni di lavoro per permettere la ripresa delle attività in sicurezza.

Poiché è ovvio che i rischi (nell'accezione probabilistica del termine) prefigurati negli scenari più avanti descritti non possono essere in assoluto annullati, scopo del presente piano è soprattutto quello di "gestire" il margine di rischio residuo, ovvero quello ipotizzabile dopo avere adottato tutte le misure di prevenzione previste dalla legislazione vigente.

In particolare con il presente piano si vuole provvedere alla necessità di gestire i primi minuti dell'emergenza, intercorrenti tra la sua scoperta e l'arrivo delle strutture pubbliche d'intervento (Vigili del Fuoco 115, Soccorso sanitario 118, ecc.).

È infatti noto, come quasi sempre la corretta attuazione in tale lasso di tempo di procedure di primo intervento, risulti determinante sia per l'evoluzione in positivo della situazione che per il salvataggio di vite umane.

Il presente documento dopo sua approvazione verrà trasmesso a.

- ✓ Committenza
- ✓ Direzione aziendale
- ✓ Responsabile di produzione
- ✓ Capocantiere e Assistenti
- ✓ Imprese Esecutrici
- ✓ Enti di soccorso territoriali

**e verrà messo a conoscenza, con sedute di formazione ed informazione specifica, di:**

- Tutto il personale accedente al cantiere ed in galleria

***Il Piano delle Emergenze rappresenta quindi la base per l'attuazione operativa e la verifica dei vari elementi del SGE (assegnazione dei ruoli, realizzazione degli impianti, attività di formazione, procedure operative, coordinamenti con gli Enti di soccorso esterni, ecc.).***



|   |            |  |
|---|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> <b>BRENNERO<br/>TUNNEL<br/>CONSTRUCTION</b><br><small>ITALIA - SLOVENIA - AUSTRIA - POLSKA - CZECHIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> <b>BBT</b><br><small>Galleria di Base del Brennero<br/>Brenner Basistunnel BBT SE</small> |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | REV.00<br>Pagina 8 di 96<br>INT. 04  |

## 3 ANAGRAFICA DI CANTIERE

### 3.1 Dati identificativi del proponente dell'opera

| Caratteristiche dell'opera                               |  |
|--|--|
| Natura dell'opera:                                       | Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3 |
| Individuazione del sito:                                 | Mules, Fortezza, Aica  |
| Committente dell'opera                                   |  |
| Ragione sociale  | Galleria di Base del Brennero BBT-SE   |
| Indirizzo:   | Piazza Stazione, 1<br>39100 Bolzano (BZ)   |
| Responsabile dei Lavori                                  |  |
| Nominativo   | Ing. Raffaele Zurlo  |
| Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione   |  |
| Nominativo:  | Ing. Luigi Rausa   |
| Direttore dei Lavori                                     |  |
| Nominativo:  | Ing. Stefano Fuoco   |
| Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) |  |
| Nominativo:  | Ing. Marco Vigone  |



|   |            |   |
|---|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br><br>BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ACTALIS - GHELLA - OBEROSLER - P.A.C. - COGEIS</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3  | 16/02/2017 | Pagina 9 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | REV.00     |   |

### 3.2 Dati identificativi dell'Impresa Affidataria

I lavori sono stati aggiudicati all'R.T.I. così costituito:

- Astaldi S.p.A. Impresa Mandataria
- Ghella S.p.A. Impresa Mandante
- Oberosler Cav. Pietro S.r.l. Impresa Mandante
- Cogeis S.p.A. Impresa Mandante Cooptata
- P.A.C. S.p.A. Impresa Mandante Cooptata

| CONSORZIO UNITARIO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI   |  |
|--|--|
| <b>RAGIONE SOCIALE:</b>                          | <b>BTC (Brennero Tunnel Construction) S.c.a.r.l.</b> |
| <b>SEDE LEGALE:</b>                              | Via Giulio Vincenzo Bona, 65 – 00156 Roma            |
| <b>TELEFONO:</b>                                 | 06/417661  |
| <b>FAX:</b>                                      | 06/41766720  |
| <b>ISCRIZIONE C.C.I.A.A.:</b>                    | BZ-184636  |
| <b>PEC:</b>                                      | btcscr1@pec.actalis.it                               |
| <b>NUMERO REA:</b>                               | RM – 1486633   |
| <b>CODICE FISCALE/PARTITA IVA:</b>               | 13970141001  |
| <b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>                     | <b>Ing. Fabio ROMANI</b>                             |
| <b>DIRETTORE GENERALE E DATORE DI LAVORO</b>     | <b>Geom. Maurizio Ferroni</b>                        |
| <b>RSPP</b>                                      | <b>Ing. Francesco Mazzeo</b>                         |
| <b>MEDICO COMPETENTE</b>                         | <b>Dott. Francesco Ferraro</b>                       |
| <b>RLS</b>                                       | <b>Gian Luca Boi</b>                                 |
| <b>DIRETTORE DI CANTIERE</b>                     | <b>Ing. Stefano Citarei</b>                          |
| <b>CAPO CANTIERE</b>                             | <b>Geom. Costantino Guidubaldi</b>                   |
| <b>COORDINATORE GENERALE EMERGENZE</b>           | <b>Ing. Stefano Citarei</b>                          |
| <b>SOSTITUTO COORDINATORE GENERALE EMERGENZE</b> | <b>Geom. Costantino Guidubaldi</b>                   |
|  | <b>TEL: 335 – 77 00 674</b>                          |
|  | <b>TEL: 337 – 10 49 857</b>                          |

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 10 di 96<br>INT. 04   |

### 3.3 Compiti e responsabilità

#### 3.3.1 Coordinatore Generale Emergenze, o sostituto

Nel presente paragrafo si stabiliscono i comportamenti che dovranno essere messi in atto dal Coordinatore Generale Emergenze, in caso di emergenza.

Tali responsabilità fanno capo al Sostituto Coordinatore Generale delle Emergenze qualora quest'ultimo riceva comunicazione dell'emergenza in corso per primo o il Coordinatore Generale delle Emergenze non sia presente, impossibilitato ad agire.

##### Responsabilità

Il Coordinatore Generale Emergenze supervisione la corretta applicazione delle procedure di emergenza a seguito dell'intervento del Coordinatore Emergenze dell'impresa coinvolta. In particolare, il Coordinatore Generale Emergenze, si accerta che sia stato attivato lo stato di emergenza e si interfaccia con gli enti di soccorso esterni.

**Monitora costantemente lo sviluppo dello stato di emergenza e l'efficacia dell'attuazione della procedura di gestione emergenza attivata dagli addetti delle imprese esecutrici e gestita in campo dal Coordinatore Emergenze dell'impresa esecutrice.**

**In caso riscontri delle criticità nella gestione dell'emergenza o nell'applicazione della procedura di emergenza da parte delle imprese Esecutrici deve prendere il controllo delle operazioni**

##### Modalità esecutive

Il Coordinatore Generale Emergenze, nel caso rilevi direttamente o gli venga comunicata una situazione di emergenza, ovvero nel caso in cui si attivi un allarme deve:

- Monitorare lo svolgimento delle attività per la risoluzione delle emergenze e nel caso in cui la situazione lo richieda assumere il controllo delle operazioni per la risoluzione dell'emergenza stessa;
- Accertarsi che sia stato richiesto l'intervento degli enti esterni (V.V.F., polizia, pronto soccorso, ecc.) e che sia stato comunicato loro il punto di incontro (varco di accesso al cantiere) accertandosi della accessibilità all'area da parte dei mezzi di soccorso.
- Interfacciarsi con gli enti di soccorso esterni;
- Accertarsi che l'addetto scorta si sia recato presso il cartello di segnalazione del cantiere ad attendere i soccorsi;
- Verificare la corretta attuazione delle procedure di gestione emergenza;
- Rapportarsi con il Coordinatore Emergenze dell'impresa esecutrice coinvolta nell'emergenza e con i singoli Coordinatori delle Emergenze delle varie imprese esecutrici presenti in cantiere;
- Prendere il controllo delle operazioni in caso riscontri criticità nell'efficacia dell'attuazione della procedura attivata dagli addetti delle imprese esecutrici.

|  |                        |  |
|--|------------------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                        | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | <b>Pagina 11 di 96</b> |  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017             | REV.00 INT. 04   |

- Richiedere, in caso lo ritenga necessario, l'attivazione delle squadre di sicuristi delle altre imprese esecutrici presenti in cantiere, coordinandone le operazioni interfacciandosi con i singoli coordinatori delle emergenze delle varie imprese coinvolte, al fine di agevolare le operazioni di evacuazione del personale presente in galleria;
- Disporre l'attivazione delle procedure di evacuazione parziale o totale del cantiere, verificandone lo sviluppo;
- Mettersi a disposizione degli enti esterni informandoli sull'evoluzione dell'emergenza e su quanto già attuato.
- Accertarsi della risoluzione dello stato di emergenza.

### 3.3.2 Responsabile Emergenze (impresa esecutrice), o sostituto

#### Responsabilità

Coordina in campo le figure addette alla gestione emergenze della propria impresa.

E' responsabile della corretta attuazione delle procedure di emergenza da parte degli operatori e delle squadre di sicuristi della propria impresa.

#### Modalità esecutive

Il Coordinatore Emergenze dell'impresa esecutrice, nel caso rilevi direttamente o gli venga comunicata una situazione di emergenza, ovvero nel caso in cui si attivi un allarme deve:

- Accertarsi dell'attivazione della procedura di emergenza e dei sistemi di allarme, in caso contrario attivare l'allarme;
- Valutare la gravità dell'emergenza riscontrata;
- Accertarsi che sia stato richiesto l'intervento degli enti esterni (VV.F., polizia, pronto soccorso, ecc.) e che sia stato comunicato loro il punto di incontro (varco di accesso al cantiere) accertandosi della accessibilità all'area da parte dei mezzi di soccorso;
- Qualora non fossero stati attivati gli enti di soccorso esterni e l'emergenza non fosse gestibile dal cantiere, richiedere l'intervento degli enti esterni (VV.F., polizia, pronto soccorso, ecc.) e comunicare loro il punto di incontro (varco di accesso al cantiere).
- Incaricare l'addetto scorta di recarsi presso il cartello di segnalazione del cantiere ad attendere i soccorsi;
- Rapportarsi con il Coordinatore Generale Emergenze (BTC);
- Accertarsi dell'intervento della più vicina squadra di sicuristi;
- Guidare le prime operazioni per fronteggiare l'emergenza riscontrata (qualora la gravità dell'emergenza dovesse permetterlo);
- Richiedere l'intervento di ulteriori squadre di sicuristi (qualora la gravità dell'emergenza lo richieda);
- Disporre le procedure di evacuazione per il personale della propria impresa;
- Accertarsi che tutto il personale della propria squadra sia in salvo e diretto verso un luogo sicuro;
- Accertarsi della risoluzione dello stato di emergenza, rapportandosi con il Coordinatore Generale Emergenze BTC.

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 12 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

### 3.3.3 Compiti degli addetti all'emergenza (sicuristi)

Nel presente paragrafo si stabiliscono i comportamenti che la squadra di emergenza devono mettere in atto in caso di emergenza.

#### Responsabilità

La responsabilità di attuare correttamente le procedure di emergenza che li coinvolgono è affidata alla squadra di emergenza.

#### Modalità esecutive

La squadra di emergenza deve:

- attivare il dispositivo di segnalazione dell'emergenza;
- attivare le procedure di cui ai paragrafi successivi
- estinguere l'eventuale principio di incendio seguendo le procedure per l'intervento in caso d'incendio;
- intercettare l'eventuale perdita di prodotto;
- prestare i primi soccorsi ad eventuali infortunati;
- attuare le procedure di evacuazione.

### 3.3.4 Compiti dell'addetto antincendio

In relazione all'entità dell'evento provvederà a:

- intervenire, in quanto addestrato all'uso degli impianti di spegnimento secondo le procedure specifiche;
- provvedere, all'evacuazione totale o parziale delle persone presenti sui luoghi dell'incendio e/o a fornire eventuali informazioni relative all'emergenza;
- bloccare il flusso dei visitatori e verificare l'avvenuta evacuazione;
- affiancare i VV.F. durante l'intervento fornendo tutte le informazioni del caso.

### 3.3.5 Compiti degli addetti alle squadre di primo soccorso

Gli incaricati dell'attuazione delle misure di primo soccorso interverranno prontamente a fronte di infortuni o malori che coinvolgono i lavoratori ed attiveranno i servizi preposti (servizio di pronto intervento sanitario 24 ore su 24 - tel. 118) dopo aver prestato i primi soccorsi all'infortunato. In caso di traumi provvedono a mantenere l'infortunato in posizione di sicurezza in attesa dei soccorsi esterni.

|  |            |   |
|--|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 13 di 96<br>REV.00<br>INT. 04  |

### 3.3.6 Addetto scorta

L'addetto scorta sarà incaricato direttamente dal Responsabile delle Emergenze nel momento in cui a questo venga comunicata una situazione di emergenza che richieda l'attivazione di soccorsi esterni.

Il Responsabile delle Emergenze dovrà indicare all'addetto scorta:

- Il luogo in cui si è verificata l'emergenza
- Il varco di accesso comunicato ai soccorritori

Una volta attivato dal Responsabile delle Emergenze, l'addetto scorta dovrà recarsi in prossimità del cartello di segnalazione dell'accesso ed attendere i soccorsi (segnalando la propria posizione con girofaro attivo) per poi scortarli sul luogo dove si è verificato l'evento.

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALY - GERMANY - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 14 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

### 3.4 Descrizione dei Lavori

L'appalto ha ad oggetto la realizzazione del lotto di costruzione Mules 2 - 3, che costituisce la parte principale del versante italiano della Galleria di Base del Brennero.

Il lotto costruttivo Mules 2 - 3 costituisce la principale parte del tracciato BBT sul versante italiano; in particolare è compreso tra il confine di Stato, a nord (km 32.0+88 canna est) e il lotto adiacente "Sotto attraversamento dell'Isarco", a sud (km 54.1+00 canna est).

La Galleria di base del Brennero (BBT) si sviluppa per una lunghezza poco superiore ai 55Km e costituisce la parte centrale del corridoio ferroviario Monaco di Baviera-Verona.

La Galleria di Base del Brennero prevede un sistema con due gallerie a binario semplice che corrono parallele per la maggior parte del tracciato con interasse costante di 70 m.

Tra il km 48.2 e il km 50.6 circa (canna est), le due gallerie tendono ad avvicinarsi fino a ridurre l'interasse a 40m, mantenendo tale distanza fino all'estremità sud del Lotto Mules 2-3 (km 54.0).

Tra le due gallerie sono posizionati ogni 333 m cunicoli trasversali di collegamento.

Integra il sistema un cunicolo "pilota" collocato ad una quota inferiore rispetto alle canne principali per non interferire con i cunicoli trasversali di collegamento.

Planimetricamente il cunicolo di servizio è collocato generalmente in posizione intermedia alle due canne principali; in corrispondenza del km 51.6 (canna est) il cunicolo si allontana dalla sua posizione centrale tra le due canne e si mantiene fuori dall'asse delle Gallerie di Linea fino all'imbocco ad Aica.

Le opere oggetto di questo lotto di costruzione consistono in:

- Lo scavo e il rivestimento del Cunicolo esplorativo da Mules verso il confine di Stato (Limite Lotto di costruzione Pfons-Brennero)
- Lo scavo e il rivestimento delle Gallerie Principali da Mules verso il confine di Stato (Limite Lotto di costruzione Pfons-Brennero)
- Lo scavo e il rivestimento delle Gallerie Principali da Mules verso il limite del Lotto di Costruzione Sotto-attraaversamento Isarco
- Lo scavo e il rivestimento della Fermata di Emergenza di Trens comprensiva della relativa galleria di accesso.
- Il rivestimento degli scavi del cunicolo esplorativo, delle gallerie di linea e della galleria di accesso di Mules, realizzati nell'ambito del lotto costruttivo Mules I.
- Opere di completamento, impiantistiche ed armamento ferroviario.

Risultano oggetto del presente appalto anche alcune opere da realizzare in esterna come la messa in sicurezza di versanti rocciosi, sistemazione di aree verdi e parziale rifacimento ed adeguamento della viabilità locale limitrofa alle aree di cantiere.

### 3.5 Individuazione delle aree

Le aree di cantiere e campo base risultano ubicate nella valle del fiume Isarco, in tre diverse località (settori) distanti tra di loro al massimo 13 km. In generale le aree di cantiere si trovano in un punto stretto della valle, in affiancamento al fiume Isarco, all'autostrada A22 e alla ferrovia del Brennero. Il territorio è occupato dalle infrastrutture di trasporto, dal fiume stesso e da limitate zone boschive e prative.

Si indica di seguito il dettaglio dell'ubicazione dei tre settori e rispettivi cantieri di appartenenza:

- **Settore Mules:** Tali aree risultano dislocate nella frazione di Mules, Comune di Campo di Trens (BZ) in prossimità dell'autostrada A22 del Brennero, la viabilità locale (SS 12), ed il fiume Isarco.

**Il settore è composto dalle seguenti aree di cantiere:**

| Area                                     | Indirizzo                       | Accesso di cantiere                     |
|--|---------------------------------|---|
| Mules 1 e cantieri interni alle gallerie | SS12, Mules, Campo di Trens(BZ) | Accesso 5,<br>Mules Nord<br>Km 498 SS12 |
| Mules 2                                  | SS12, Mules, Campo di Trens(BZ) | Accesso 5,<br>Mules Nord<br>Km 498 SS12 |
| Mules 3                                  | SS12, Mules, Campo di Trens(BZ) | Accesso 4,<br>Mules Sud                 |
| Genauen 2                                | SS12, Mules, Campo di Trens(BZ) | Accesso 6,<br>Genauen                   |
| Cantiere base Sachsenklemme              | SS12, Cave, Fortezza (BZ)       | Accesso 3,<br>Sachsenklemme             |

- **Settore di Fortezza:** Tale area risulta dislocata nel comune di Fortezza (BZ) in prossimità della viabilità locale e della stazione ferroviaria di Fortezza.

**Il settore è composto dalle seguenti aree di cantiere:**

| Area                        | Indirizzo                      | Accesso di cantiere                         |
|-----------------------------|--------------------------------|---|
| Cantiere base Albergo Posta | Piazza Stazione, Fortezza (BZ) | Accesso Locale, Via stazione, Fortezza (BZ) |



- **Settore di Aica:** Tale area risulta dislocata nel comune di Aica (BZ), in prossimità della viabilità locale SS12 ed allo svincolo Bressanone - Val Pusteria dell'autostrada A22 del Brennero

**Il settore è composto dalle seguenti aree di cantiere:**

| Area          | Indirizzo       | Accesso di cantiere      |
|---------------|-----------------|--------------------------|
| Unterplattner | SS12, Aica (BZ) | Accesso 2, Unterplattner |
| Hinterrigger  | SS12, Aica (BZ) | Accesso 1, Hinterrigger  |

L'ubicazione delle singole aree indicate è illustrata nella **"Planimetria generale"** allegata al presente piano.

L'accesso principale in sotterraneo avviene invece dall'imbocco della finestra di Mules presente nell'area di cantiere MULES 1.

E' presente inoltre un secondo accesso per le aree in sotterraneo dal cunicolo esplorativo direzione Aica, la cui uscita avviene nell'area di cantiere di **Unterplattner** da utilizzare come via di fuga alternativa e comunque solo in direzione di uscita dalle aree in sotterraneo e non in entrata.

Ulteriori indicazioni delle vie di fuga e dell'organizzazione da mettere in atto sono riportate negli elaborati grafici allegati.

## 4 DEFINIZIONE DI EMERGENZA

Si definisce emergenza ogni scostamento dalle normali condizioni operative, tale da determinare situazioni di danno agli uomini ed alle cose.

Gli stati di emergenza sono classificati in azienda in tre categorie a gravità crescente:

1. Emergenze minori (di tipo 1) controllabili dalla persona che individua l'emergenza stessa o dalle persone presenti sul luogo (es. principio lieve di incendio, versamento di quantità non significative di liquidi contenenti sostanze pericolose, ecc.);
2. Emergenze di media gravità (di tipo 2) controllabili soltanto mediante intervento degli incaricati per l'emergenza come nel seguito definiti e senza ricorso agli enti di soccorso esterni (es. principio di incendio di una certa entità, sversamento di quantità significative di liquidi contenenti sostanze pericolose, black-out elettrico, danni significativi da eventi naturali, ecc.);
3. Emergenze di grave entità (di tipo 3) controllabili solamente mediante intervento degli enti di soccorso esterni (VVF, PS, ecc.) con l'aiuto della squadra di pronto intervento (es. incendio di vaste proporzioni, eventi naturali, catastrofici, ecc.).

L'emergenza può inoltre essere classificata in:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <i>EMERGENZA LOCALE</i>   | se l'evento è limitato ad una zona ridotta del cantiere            |
| <i>EMERGENZA GENERALE</i> | se l'evento interessa estese porzioni del cavo o l'intera galleria |

**Il contenuto di questo documento si applica in tutte le situazioni d'emergenza così come definite nelle definizioni delle emergenze.**

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 18 di 96<br>INT. 04   |

## 5 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE SULLA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Le aree di lavoro, gli accessi, gli impianti, devono essere costantemente verificati ed aggiornati perché rispettino oltre alle norme di legge, quelle di buona tecnica e le indicazioni emerse dall'analisi e dalla valutazione dei rischi effettuati dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di concerto con il responsabile dell'unità operativa.

Per il raggiungimento degli obiettivi indicati ed al fine di agire efficacemente e rapidamente, tenendo conto della particolarità e della gravità delle situazioni di emergenza, e considerando che la scrivente non effettua attività lavorative in cantiere, ma svolge un ruolo di supervisione sulle varie imprese esecutrici operanti in cantiere, si è organizzata la gestione delle emergenze **suddividendo le competenze tra:**

- **Addetti alla gestione emergenze (primo soccorso e antincendio), designati dalle singole imprese operanti in cantiere.**
- **Responsabile delle Emergenze (della singola impresa esecutrice) e sostituto.**
- **Postazione Esterna e suo addetto.**
- **Coordinatore Generale delle Emergenze (BTC) e sostituto.**

Ognuno dei soggetti individuati agiscono nella rispettiva area di pertinenza e secondo i compiti e le responsabilità individuati nel paragrafo **“3.3 Compiti e responsabilità”** costituendo riferimento nella gestione coordinata delle emergenze per tutti i lavoratori presenti in cantiere.

E' bene sottolineare che ad ogni modo alle prescrizioni contemplate nel presente piano di emergenza devono conformarsi tutti i lavoratori presenti.

Ogni impresa dovrà fare in modo che in cantiere siano presenti i propri addetti alle emergenze ed il rispettivo Responsabile Emergenze (o Sostituto) per ogni turno di lavoro.

Il Responsabile delle Emergenze individuerà un addetto (addetto scorta) che in caso di attivazione del servizio di emergenza esterno dovrà recarsi in prossimità del cartello di segnalazione dell'accesso ad attendere i soccorsi per poi scortarli sul luogo dove si è verificato l'evento.

In particolare:

Ogni impresa esecutrice dovrà nominare un **Responsabile delle Emergenze ed un suo Sostituto.**

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | 16/02/2017 | Pagina 19 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

### **IMPRESE ESECUTRICI IN AREA ESTERNA:**

- **Ogni impresa esecutrice operante in esterna dovrà garantire in cantiere, per ogni turno lavorativo, un addetto primo soccorso e un addetto prevenzione incendio per ogni squadra di lavoro.**

### **IMPRESE ESECUTRICI IN SOTTERRANEO:**

- **Ogni impresa esecutrice operante in sotterraneo dovrà garantire in cantiere, per ogni turno lavorativo, le seguenti squadre di sicuristi:**
  - **Squadra sicuristi al fronte (per ogni fronte di lavoro): composta da numero 3 addetti con formazione primo soccorso e prevenzione incendio rischio alto, in ogni squadra sarà individuato un caposquadra. (NIR 18 E PSC)**
  - **Squadra sicuristi all'esterno: composta da numero 2 addetti con formazione primo soccorso e antincendio rischio alto. (NIR 18 E PSC)**

All'interno degli uffici di cantiere ed in prossimità del container dei sicuristi, posto all'imbocco della finestra di Mules, verrà affissa la rubrica delle emergenze organizzata per turni lavorativi, riportante:

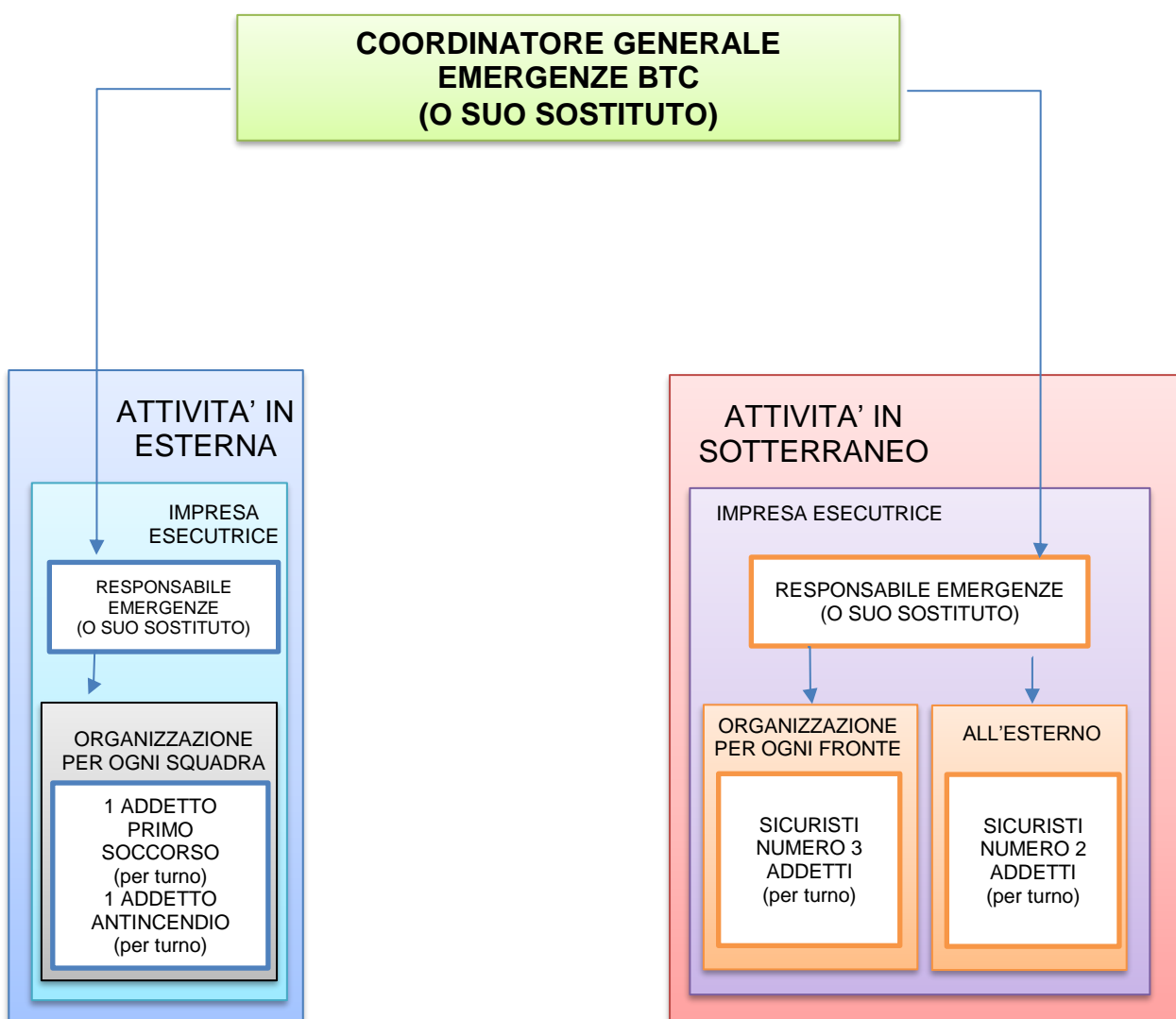
- Elenco con i nominativi del personale addetto primo soccorso e antincendio di ogni impresa esecutrice, con i relativi recapiti.
- Elenco con i nominativi dei responsabili delle emergenze e sostituti per le singole imprese esecutrici.
- Elenco dei numeri utili da contattare e procedura di chiamata.

Ogni squadra operativa avrà inoltre a disposizione un veicolo sul quale dovranno essere custoditi:

- una **cassetta di primo soccorso** conforme al DM 388/03,
- un **estintore a polvere da 6kg**;
- nonché un **mezzo di comunicazione personale** per attivare i soccorsi.
- Autosalvatori (solo per l'accesso in sotterraneo) in numero pari al personale della squadra, con autonomia 25 minuti.

Tali presidi andranno custoditi sul mezzo che si è utilizzato per l'accesso alle aree lavorative.

## SCHEMA ORGANIZZATIVO DELLE FIGURE COINVOLTE PER LA GESTIONE EMERGENZE.



|   |            |   |
|---|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br><br>BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 21 di 96<br>INT. 04  |

## 6 PROCEDURA GENERALE DI COORDINAMENTO

Per fronteggiare in modo razionale ed efficace le situazioni di emergenza nel cantiere, la BTC ha predisposto ed implementato una procedura di coordinamento alla quale si devono uniformare tutti i lavoratori presenti in cantiere sia che facciano parte dell'impresa Appaltatrice che delle imprese Subappaltatrici/Fornitrici/Noli a caldo/Lavoratori Autonomi.

**A fronte dell'organizzazione precedentemente indicata, la procedura generale di coordinamento per l'attivazione e a gestione dell'emergenza è la seguente:**

1. Al seguito di emergenza, i componenti della squadra operativa, coinvolta nella situazione in oggetto, valutano la gravità dell'accaduto coinvolgendo gli addetti emergenze / sicuristi presenti.
2. La squadra di cui al punto 1 provvede ad attivare l'emergenza e attivare i soccorsi esterni (qualora la gravità della situazione dovesse richiederlo, emergenza di tipo 3), indicando a questi ultimi:
  - il luogo in cui è avvenuta l'Emergenza;
  - Descrizione dell'emergenza riscontrata e delle modalità di risoluzione;
  - il varco di accesso comunicato ai soccorritori (per emergenza tipo 3);

**(seguire lo schema di chiamata riportato).**

**In caso di emergenza tipo 1 e 2 agire direttamente come al punto 3.**

3. Successivamente provvedono a contattare il Responsabile delle Emergenze (o suo sostituto), indicando almeno:
  - il luogo in cui è avvenuta l'Emergenza;
  - Descrizione dell'emergenza riscontrata e delle modalità di risoluzione;
  - il varco di accesso comunicato ai soccorritori (per emergenza tipo 3);

**IN SOTTERRANEO: In caso di mal funzionamento del segnale GSM contattare la postazione esterna attraverso le colonnine SOS, indicando il luogo in cui è avvenuta l'Emergenza, indicando almeno:**

- il luogo in cui è avvenuta l'Emergenza;
- Descrizione dell'emergenza riscontrata e delle modalità di risoluzione;
- il varco di accesso comunicato ai soccorritori (per emergenza tipo 3);

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 22 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

**La postazione esterna dovrà:**

- Contattare il Responsabile Emergenze dell'impresa esecutrice coinvolta;
- Contattare il Coordinatore Generale Emergenze BTC;
- Trasmettere a questi due le informazioni ricevute;

**4. Il Responsabile Emergenze dovrà:**

**4.1** Indicare ad un suo addetto (ADDETTO SCORTA, che potrà essere il preposto della squadra che ha riscontrato ed attivato lo stato di emergenza) di recarsi al varco di accesso comunicato per attendere i soccorsi e guidarli sul luogo delle emergenze.

Tale addetto, in qualità di ADDETTO SCORTA dovrà recarsi al varco prestabilito, attendere i soccorsi segnalando la sua presenza mediante i segnalatori di posizione (girofarò) presente sul mezzo, scortare i soccorsi sul posto oggetto dell'emergenza.

**4.2** In base alle informazioni ricevute, valutare la gravità della situazione, accertarsi delle modalità di gestione dell'emergenza e dello stato di risoluzione della stessa.

In caso lo ritenga necessario, attivare i sicuristi nelle aree esterne coordinandone l'intervento al fine di agevolare le operazioni di evacuazione e risoluzione dello stato di emergenza.

**4.3** Contattare il Coordinatore Generale Emergenze BTC, indicando:

- Il tipo di emergenza occorsa;
- L'area in cui è occorsa l'emergenza;
- Le modalità di risoluzione attivate;
- L'accesso al cantiere comunicato ai soccorritori ed il nominativo e numero telefonico dell'ADDETTO SCORTA inviato all'accesso di comunicato;
- Lo stato di risoluzione dell'emergenza;
- Richiederà, in caso lo ritenga necessario, il coinvolgimento di ulteriori sicuristi per agevolare l'evacuazione degli operatori presenti;
- Si rapporterà con quest'ultimo per aggiornare lo stato di risoluzione dell'emergenza;



|  |            |   |
|--|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 23 di 96<br>INT. 04  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |   |

## 5. Il Coordinatore Generale delle Emergenze BTC agirà secondo quanto segue:

- 5.1. Contatterà l'ADDETTO SCORTA comunicato per accertarsi che si sia recato al punto di incontro con i soccorritori esterni;
- 5.2. Contatterà i SOCCORSI ESTERNI per accertarsi delle informazioni da questi ricevute (tipologia dell'emergenza, gravità della stessa e area di cantiere coinvolta con indicazione dell'accesso alla stessa), si accerterà dei tempi utili per l'arrivo dei soccorsi e fornirà a questi ultimi informazioni di dettaglio sullo stato dei luoghi;
- 5.3. Contatterà il RESPONSABILE DELLE EMERGENZE delle singole imprese presenti nell'area in cui si è riscontrata l'emergenza, al fine di accertarsi di un eventuale coinvolgimento di altri soggetti, ed in caso lo ritenga necessario, di disporre lo stato di evacuazione dei luoghi.
- 5.4. Nel caso lo ritenga necessario richiederà a questi ultimi di attivare ulteriori sicurtisti al fine di agevolare il processo di evacuazione delle aree.
- 5.5. PER EMERGENZE IN SOTTERRANEO raggiungerà la postazione esterna per verificar che non siano presenti altri operatori in sotterraneo o in prossimità dell'area in cui si è riscontrata l'emergenza, verificando la corretta applicazione della procedura di esodo.

In caso di necessità, ogni impresa operante in cantiere, mediante il RESPONSABILE DELLE EMERGENZE o suo SOSTITUTO, dovrà essere in grado di fornire un elenco dei propri lavoratori impiegati al Coordinatore Generale delle Emergenze (BTC).

I preposti ed il RESPONSABILE EMERGENZE delle singole impresa esecutrici restano responsabili di ogni comportamento difforme a quanto riportato nella presente procedura.

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 24 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

## 6.1 Richiesta di soccorso ad operatori esterni

Qualora l'emergenza sia tale da non poter essere gestita con le sole forze dell'azienda, (EMERGENZA DI TIPO 3) attivare la richiesta di soccorso ad operatori esterni (Ambulanza, VVF:, Polizia Stradale, Pubblica Sicurezza, ecc).

## 6.2 Segnale di allarme e Punti di Raccolta

L'attivazione dell'emergenza in sotterraneo dovrà avvenire mediante il sistema di allarme posto in galleria e mediante il sistema di comunicazione presente (postazioni SOS o sistema di comunicazione GSM).

Come già indicato nel Piano generale gestione emergenze REV 00, per ogni area di lavoro in esterna, il punto di raccolta è individuato al varco di accesso della singola area operativa. Si individua un secondo punto di raccolta anche in prossimità dell'imbocco di Mules (al container esterno dei sicuristi) e all'imbocco Aica del cunicolo esplorativo (ovvero le due uscite dal sotterraneo).

Qualora risultasse impossibile l'evacuazione verso l'esterno, costituiscono punto di raccolta in sotterraneo i singoli container di salvataggio, su cui sarà apposta la segnaletica "Punto di Raccolta" e "Rifugio".

## 6.3 Indicazioni delle aree di lavoro

Gli accessi di cantiere sono contrassegnati da cartello su cui verrà indicato il nome del Committente, dell'impresa Affidataria e nome dell'accesso.

**Gli accessi alle aree di cantiere e alle aree in sotterraneo sono riportati negli elaborati grafici allegati.**

## 6.4 Vie di collegamento per gli interventi di soccorso

E' previsto l'accesso diretto al cantiere da strada pubblica, come specificato negli elaborati allegati, al fine di consentire gli interventi di soccorso in maniera tempestiva.

Gli accessi, debitamente segnalati, e le vie di collegamento (strade, piste, ecc.) saranno oggetto di periodica manutenzione.

L'accesso principale in sotterraneo avviene invece dall'imbocco della finestra di Mules presente nell'area di cantiere MULES 1.

E' presente inoltre un secondo accesso per le aree in sotterraneo dal cunicolo esplorativo direzione Aica, la cui uscita avviene nell'area di cantiere di **Unterplattner** da utilizzare come via di fuga alternativa e comunque solo in direzione di uscita dalle aree in sotterraneo e non in entrata.

Ulteriori indicazioni delle vie di fuga e dell'organizzazione da mettere in atto sono riportate negli elaborati grafici allegati.

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | Pagina 25 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

## 6.5 Vie di Esodo

Gli operatori dovranno accedere in sotterraneo esclusivamente mediante mezzo in dotazione (furgone, automobile) da utilizzare in caso di emergenza anche come veicolo di fuga.

In prossimità dei fronti di lavoro sarà inoltre sempre presente veicolo di evacuazione conforme alle previsioni del PSC e NIR.

In merito all'indicazione delle vie di esodo si prevedono le seguenti priorità:

1. Esodo attraverso discenderia di Mules.
2. In caso la discenderia risulti bloccata o non utilizzabile l'esodo andrà effettuato attraverso il cunicolo esplorativo in direzione Aica.  
In tal caso, si apporrà semaforo indicante luce rossa e cartello riportante la scritta ***"Galleria di Mules bloccata, utilizzare uscita Aica"*** nei seguenti punti:
  - all'intersezione tra la Galleria di Mules e Galleria di linea
  - all'intersezione tra la Galleria di Mules e Gallerie trasversali di collegamento al cunicolo esplorativo.

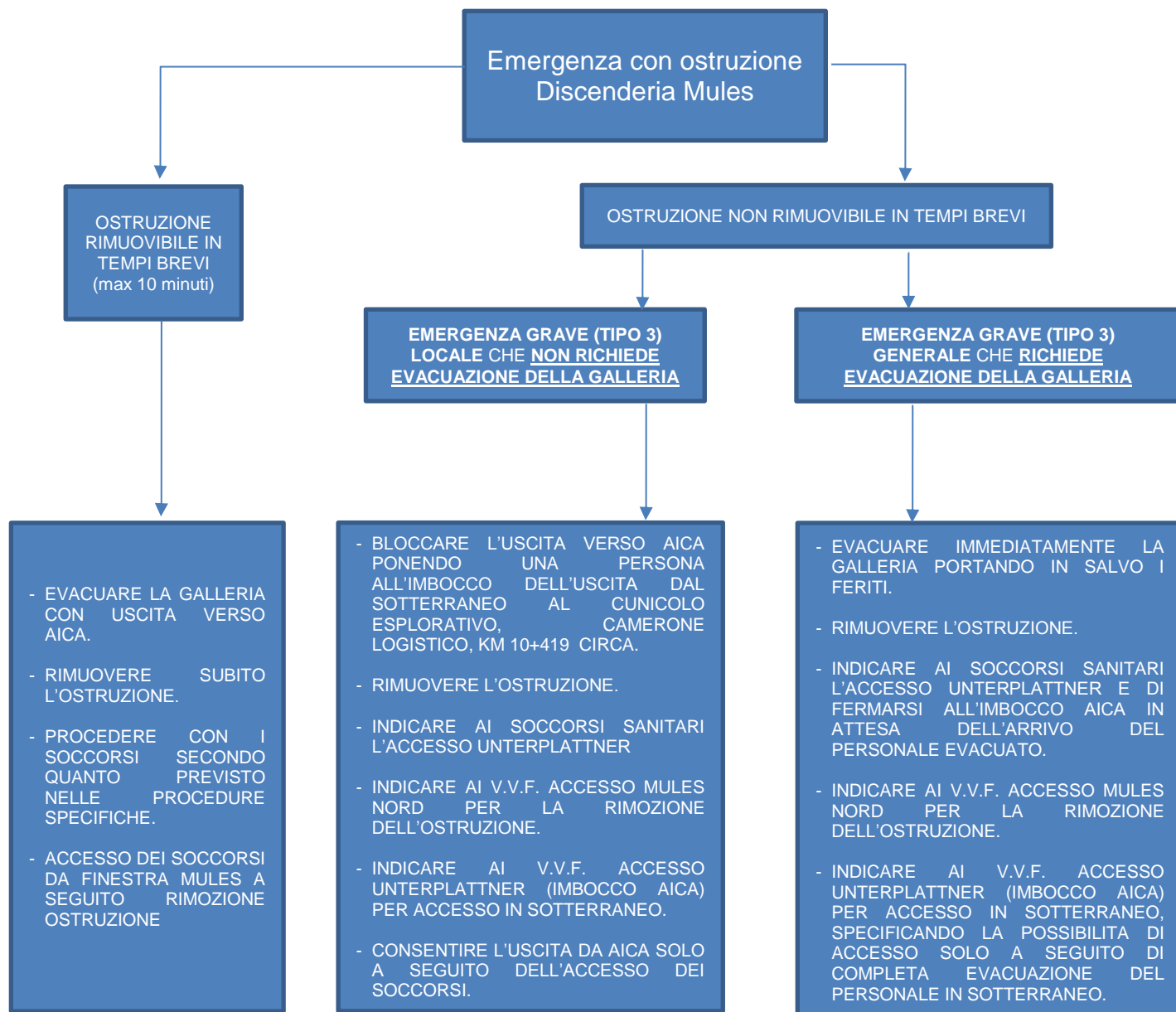
Inoltre sarà sempre presente cartellonistica indicante:

- ***"Uscita Emergenza Aica"*** e ***"Divieto accesso mezzi pesanti"*** nel camerone logistico al km 10+419 circa in cunicolo esplorativo.
- Sarà presente inoltre cartello indicante ***Uscita Emergenza Aica"*** e ***"Divieto accesso"*** all'imbocco di Aica.
- Sarà presente inoltre sistema semaforico utile ad indicare le vie di esodo libere.

Si allegano planimetrie esplicative della segnaletica e sistema semaforico da predisporre in sotterraneo.

***In caso si verifichi una emergenza con ostruzione discenderia di Mules, utilizzare per l'accesso dei soccorsi esterni il cunicolo esplorativo con accesso Aica.***  
(si riporta alla pagina seguente, schema esemplificativo secondo cui agire)

**A seguito dell'attivazione della procedura di emergenza così come precedentemente indicato, si riporta schema esemplificativo secondo cui agire.**



Nei diversi casi di emergenza analizzati i singoli soggetti coinvolti dovranno attenersi a quanto indicato nella procedura di coordinamento precedentemente indicate e a quanto riportato nelle diverse procedure di emergenza di seguito riportate all'interno del documento.

|   |            |   |
|---|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br><br>BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 27 di 96<br>INT. 04  |

**In particolare:**

**Se l'ostruzione è rimuovibile in tempi brevi:**

**RIMUOVERE SUBITO L'OSTRUZIONE.**

**In caso di ostruzione non rimuovibile in tempi brevi:**

**Chiunque ravvisi la condizione di emergenza dovrà:**

- Attivare la procedura di emergenza secondo quanto precedentemente indicato.
- Per emergenze gravi di tipo 3 contattare immediatamente il soccorso esterno (115, 118) fornendo i seguenti dati minimi:
  - PROPRIO NOME E COGNOME
  - UBICAZIONE DEL CANTIERE, GRADO DI OSTRUZIONE DEL CUNICOLO DI MULES, ACCESSO AL CANTIERE DA AICA (INDICARE L'ACCESSO UNTERPLATTNER)
  - DESCRIZIONE DELL' INFORTUNIO O MALORE E LUOGO IN CUI E' AVVENUTO
  - NUMERO DI INFORTUNATI
  - NUMERO TELEFONICO DA CUI SI STA CHIAMANDO
- Contattare il proprio Responsabile Emergenze e spiegare:
  - Il grado di ostruzione della discenderia di Mules.
  - La gravità dell'evento, ed in particolare:
    - se vi sono feriti da soccorrere.
    - se vi è la necessità di evacuare la galleria.

**SE VI SONO FERITI DA SOCCORRERE E LA SITUAZIONE NON RICHIEDE L'EVACUAZIONE IMMEDIATA DALLA GALLERIA**

*Il Responsabile delle Emergenze, valutata la gravità della situazione:*

- Indica, all'operatore che lo ha contattato, di porsi al camerone logistico nel cunicolo esplorativo al Km 10+419 circa per bloccare eventuale personale che vorrà accedere al cunicolo esplorativo in uscita direzione Aica.
- Attiva un addetto (addetto scorta) per recarsi all'accesso di Aica (ACCESSO UNTERPLATTNER) per guidare i soccorsi sul luogo dell'emergenza.
- Accertatosi del blocco all'uscita da Aica attiva ulteriori sicuristi in turno per recarsi a prestare il primo soccorso, indicando a questi ultimi di accedere da Aica (ACCESSO UNTERPLATTNER).
- Contatta il Coordinatore Generale Emergenze per informarlo della situazione di emergenza.
- Si accerta dell'accesso dei soccorsi esterni e lo comunica a Coordinatore Generale Emergenze.
- A seguito dell'accesso dei soccorsi esterni indica all'operatore posto all'accesso del cunicolo logistico direzione Aica di rimuovere il blocco all'uscita.
- Agisce come indicato nelle specifiche procedure di emergenze riportate nel presente documento

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 28 di 96<br>INT. 04   |

*Il Capo dei sicuristi in turno e la squadra dei sicuristi:*

- *Agiscono come indicato nelle specifiche procedure di emergenze riportate nel presente documento*
- *Fanno allontanare dal luogo dell'emergenza il personale presente guidandoli verso i container di salvataggio presenti in sotterraneo e in generale verso un luogo in cui non si riscontri la situazione di emergenza, accertandosi che nessuno (ad eccezione dei sicuristi) resti in prossimità del luogo in cui si è riscontrata l'emergenza.*
- *Presta i primi soccorsi ai feriti, in attesa dell'arrivo del soccorso esterno.*

*Il Coordinatore Generale Emergenze, valutata la gravità della situazione:*

- *Contatta il soccorso esterno accertandosi della correttezza dell'accesso indicato e delle informazioni fornite al soccorso esterno.*
- *Contatta i Responsabili Emergenze delle altre imprese esecutrici per informarli, a seconda del tipo di emergenza occorsa, in merito a:*
  - *Necessità di non evacuare e non accedere al cunicolo Aica per lasciare libero il passaggio per i soccorsi.*  
*(In tal caso anche il semaforo direzione uscita Aica segnerà rosso).*
  - *Si accerta dell'accesso dei soccorsi esterni dal cunicolo di Aica e del successivo allontanamento del personale presente in sotterraneo.*
- *Agisce come indicato nelle specifiche procedure di emergenze riportate nel presente documento*



|   |            |   |
|---|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br><br>BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | 16/02/2017 | Pagina 29 di 96<br>INT. 04  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | REV.00     |   |

## **SE L'EMERGENZA RICHIEDE L'EVACUAZIONE IMMEDIATA DALLA GALLERIA**

### **Chiunque ravvisi la condizione di emergenza dovrà:**

- Attivare la procedura di emergenza secondo quanto precedentemente indicato.
- Contattare immediatamente il soccorso esterno (115, 118) fornendo i seguenti dati minimi:
  - PROPRIO NOME E COGNOME
  - UBICAZIONE DEL CANTIERE, GRADO DI OSTRUZIONE DEL CUNICOLO DI MULES, ACCESSO AL CANTIERE DA AICA (INDICARE L'ACCESSO UNTERPLATTNER)
  - DESCRIZIONE DELL' INFORTUNIO O MALORE E LUOGO IN CUI E' AVVENUTO
  - NUMERO DI INFORTUNATI
  - NUMERO TELEFONICO DA CUI SI STA CHIAMANDO
- Contattare il proprio Responsabile Emergenze e spiegare:
  - Il grado di ostruzione della galleria.
  - La gravità dell'evento, ed in particolare:
    - se vi sono feriti da soccorrere.
    - se vi è la necessità di evacuare la galleria

### *Il Responsabile delle Emergenze, valutata la gravità della situazione:*

- Indica di evacuare immediatamente la galleria portando in salvo i feriti attraverso le dotazioni di emergenza presenti nelle arche di salvataggio.
- Attiva un addetto (addetto scorta) per recarsi all'accesso Aica (ACCESSO UNTERPLATTNER) per guidare i soccorsi sul luogo dell'emergenza.
- Contatta il Coordinatore Generale Emergenze per informarlo della situazione di emergenza.
- Si accerta dell'arrivo dei soccorsi esterni presso l'imbocco Aica.
- Si accerta che tutto il personale sia stato evacuato dalla galleria e che i feriti siano stati portati in salvo verso il punto di arrivo dei soccorsi esterni.
- Agisce come indicato nelle specifiche procedure di emergenze riportate nel presente documento

### *Il Capo dei sicuristi in turno e la squadra dei sicuristi:*

- Agiscono come indicato nelle specifiche procedure di emergenze riportate nel presente documento
- Guidano l'esodo dalla galleria e portano in salvo i feriti utilizzando le dotazioni di emergenza presenti nelle arche di salvataggio.

### *Il Coordinatore Generale Emergenze, valutata la gravità della situazione:*

- Contatta il soccorso esterno accertandosi della correttezza dell'accesso indicato e delle informazioni fornite al soccorso esterno.
- Contatta i Responsabili Emergenze delle altre imprese esecutrici per indicare la necessità di evacuare gli ambienti in sotterraneo ed accertarsi della corretta attuazione dell'evacuazione.
- Agisce come indicato nelle specifiche procedure di emergenze riportate nel presente documento.



|   |            |   |
|---|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br><br>BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 30 di 96<br>INT. 04  |

## 6.6 Norme comportamentali per tutto il personale

Mantenere sempre sgombre da ostacoli eventuali uscite di sicurezza e i percorsi d'esodo individuati.

- Non fumare nelle aree ove è stato fatto espresso divieto.
- Non modificare i dispositivi di sicurezza previsti.
- Non coprire, con materiali, gli estintori.

Perché le situazioni di emergenza previste dal presente piano non abbiano a verificarsi e/o quantomeno possano essere ridotte come numero e come entità di rischio, è indispensabile la fattiva collaborazione di tutto il personale nel rispetto e applicazione delle normative di prevenzione di seguito indicate.

### 1. Chiunque riscontri eventuali anomalie, quali:

- guasti di impianti elettrici,
- ingombri lungo percorsi di esodo,
- perdite di acqua o di sostanze,
- principi di incendio,
- situazioni che possono comportare rischi per le persone,

è tenuto a darne segnalazione al diretto superiore presente in cantiere e al Direttore di Cantiere.

2. Ingombri anche temporanei, accatastamenti di carta, di raccoglitori, materiali vari devono essere evitati.
3. Mozziconi di sigarette e fiammiferi devono essere spenti e (non gettati a terra, o nei contenitori dei rifiuti).
4. Non rimuovere gli estintori se non in caso di bisogno e segnalare l'eventuale utilizzo o scomparsa onde poter provvedere alla ricarica o all'acquisto.
5. Non manomettere gli impianti di sicurezza e chiamata presenti.

|   |   |  |                            |
|---|---|--|----------------------------|
| IMPRESA AFFIDATARIA:  |   | COMMITTENTE:   |                            |
|                      | BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> | <br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |                            |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b> |   |  |                            |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017  | REV.00   | Pagina 31 di 96<br>INT. 04 |

## 7 APPRESTAMENTI DI SICUREZZA E DI EMERGENZA

Come già riportato all'interno del POS, per la gestione delle Emergenze sono stati predisposti i seguenti apprestamenti:

### 7.1 Controllo degli accessi in galleria

La verifica del personale presente in galleria è garantita da un sistema di rilevazione delle presenze mediante "conta- persone elettronico".

Le maestranze prima del proprio turno di lavoro dovranno accertarsi di avere indosso il dispositivo di rilevamento elettronico, senza il quale è interdetto l'ingresso al sotterraneo. Se durante le visite ispettive e/o sopralluoghi, venisse riscontrata la presenza in galleria di personale sprovvisto di tale dispositivo, verrà immediatamente allontanato dal cantiere e saranno presi i provvedimenti disciplinari previsti dal CCNL applicato.

Verranno previsti anche dei dispositivi di rilevamento elettronico per i visitatori, che allo stesso modo, dovranno prelevare (indossare) prima di accedere in galleria in modo da segnalare la loro presenza all'interno.

In caso di attivazione delle procedure di allarme, sarà compito del Coordinatore Generale Emergenze verificare il numero delle persone in evacuazione dalla galleria in modo da assicurarsi che tutte le maestranze si portino in luogo sicuro e fuori dal sotterraneo. Tale verifica potrà essere effettuata dalla postazione esterna posta nel piazzale nei pressi dell'imbocco finestra di Mules, (consultando il monitor conta persone).

### 7.2 Comunicazione e allarme

All'interno della galleria verrà predisposto un impianto dedicato per le comunicazioni di emergenza. In particolare verranno installate delle postazioni SOS contenenti i seguenti impianti:

- Pulsanti di emergenza
- Avvisatori ottico - acustici
- Apparati telefonici

Inoltre in galleria è presente segnale GSM in modo da permettere la chiamata di soccorso con il telefono cellulare in dotazione alla singola squadra operativa.

### 7.3 Alimentazione Elettrica di sicurezza di macchine e impianti

L'alimentazione elettrica di attrezzature ed impianti essenziali ai fini della sicurezza (ventilazione, illuminazione ordinaria, pompe, ecc.) è garantita anche in assenza dell'ordinaria alimentazione di rete attraverso l'installazione di gruppi elettrogeni e gruppi di continuità. L'alimentazione di sicurezza entrerà in funzione automaticamente, senza necessità di intervento del personale.

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 32 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

## 7.4 Illuminazione di emergenza di sicurezza

Si vuole chiarire che per illuminazione di emergenza **di sicurezza** si intende quella illuminazione che serve per fornire un livello di sicurezza adeguato, alle persone che si vengono a trovare in una situazione di mancanza di illuminazione ordinaria e ad evitare quindi che accadano incidenti o situazioni pericolose; ma in nessun caso va intesa come illuminazione per svolgere mansioni ordinarie che viene altresì definita illuminazione di emergenza **di riserva** (UNI EN 1838)

All'interno delle gallerie è prevista l'installazione di lampade di emergenza che entreranno in funzione al mancare dell'alimentazione normale. I corpi illuminanti sono dotati di autoalimentazione che ne garantisce il funzionamento per almeno un'ora; in linea con le prescrizioni definite dalle normative nazionali e di settore.

## 7.5 Misure di sicurezza in presenza di GAS in galleria (scavo con metodo tradizionale)

Poiché nello scavo delle gallerie da realizzare non è da escludere la presenza di grisù, ogni cantiere deve essere fornito di apparecchiatura idonea a svelare la presenza e a determinare la concentrazione nell'atmosfera di gas pericolosi o nocivi, in modo particolare del metano, dell'anidride carbonica, dell'ossido di carbonio, dei gas nitrosi e dell'idrogeno solforato, i cui valori vanno annotati in apposito registro.

Nelle gallerie con presenza di gas, prima di iniziare operazioni di scavo è necessario effettuare delle trivellazioni spia, secondo le indicazioni fornite dal capo cantiere.

Nella galleria dove è stata accertata la presenza del gas devono essere installati sistemi di monitoraggio continuo, da sistemare in particolar modo nelle parti alte della galleria. Qualsiasi attività in galleria dovrà essere sospesa qualora dalle misure di controllo strumentale la concentrazione del metano nell'aria ambiente, riveli la tendenza al superamento del limite di sicurezza (0,5%).

Qualora non sia possibile assicurare le condizioni di sicurezza sopra riportate, possono essere eseguiti in sotterraneo solo lavori strettamente necessari per bonificare l'ambiente dal gas e quelli indispensabili e indifferibili per ripristinare la stabilità delle armature degli scavi. Questi lavori devono essere affidati a personale esperto, numericamente limitato, provvisto dei necessari mezzi di protezione, comprendenti in ogni caso l'autorespiratore.

Tutto il personale che accede e lavora in galleria deve avere in dotazione una lampada ad accumulatore di tipo antigrisù: l'accumulatore deve essere portato alla cintura e la lampada sul casco.

Il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale con D.M. 10.05.1988 n° 259 ha ammesso, in deroga a quanto prescritto dall'art.75 del D.P.R. n°320/1956, l'utilizzazione in terreni grisutosi di locomotori, apparecchiature e macchine azionate da motori diesel, purchè di

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 33 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

costruzione antideflagrante dichiarati da costruttore.

Nelle gallerie con presenza o con fondato sospetto di presenza di grisou è consentito solo l'uso di esplosivi di sicurezza antigrisutosi e l'accensione delle mine deve essere fatta elettronicamente dall'esterno.

Come prescritto nel PSC, la scrivente redigerà una Valutazione del rischio in merito agli ambienti ATEX redatta da una figura professionale laureata in ingegneria o in scienze geologiche ed iscritto al rispettivo Albo professionale con esperienza professionale documentata nella valutazione delle possibilità che le formazioni liberino grisou nell'atmosfera della galleria in corso di realizzazione.

La valutazione del rischio deve essere formalizzata con una relazione tecnica così caratterizzata:

- essere specifica e quindi alle singole gallerie in esame;
- contenere unicamente valutazioni documentate sul rischio di invasione del gas, qualunque sia l'entità e la modalità attesa del flusso;
- essere esplicitamente basata sullo studio, documentato dei singoli "tratti di galleria";
- classificare, utilizzando i criteri dell'Allegato 28, per ogni tratto ed eventualmente per tutta la galleria, il livello del rischio che si provochino flussi di grisou. La relazione deve contenere anche gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ammasso circostante gli scavi, in termini di variazione dello stato di fratturazione e della permeabilità dell'ammasso stesso;
- allegare la documentazione utilizzata per gli studi, le ricerche e le indagini;
- indicare le modalità, la strumentazione, la periodicità delle verifiche da eseguirsi in corso d'opera (sondaggi in avanzamento, monitoraggi ecc.);
- recare data, firma e timbro del tecnico Specialista.

### 7.5.1 Classificazione delle gallerie (o tratti) in termini di presenza di grisou

I tratti di galleria possono essere raggruppati nelle seguenti cinque classi, diverse tra loro in relazione alle condizioni di flusso del grisou che si prevede possano essere indotte dalla realizzazione dell'opera sotterranea:

#### Classe 0

Gallerie/tratti per le quali tutti gli elementi oggettivi e documentati di valutazione portano ad escludere che la realizzazione dell'opera possa indurre flussi di grisou dagli ammassi attraversati dall'opera oppure da quelli lontani ma connessi idraulicamente alla galleria

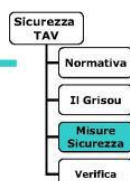
## Classe 1a

### Misure di Sicurezza

#### ■ Classe 1a

##### ■ Misure di Sicurezza

- Ventilazione
- Monitoraggi periodici manuali
- Addestramento del personale
- Procedure di sicurezza



Gallerie/tratti per le quali tutti gli elementi portano a **prevedere come remota** la possibilità di flussi di grisù, in base all'assenza di indizi derivanti dalle indagini preliminari (studi e ricerche, analisi della storicità, sondaggi), alle informazioni ottenute nello scavo della porzione d'opera già realizzata, alle considerazioni geologiche e strutturali

## Classe 1b

### Misure di Sicurezza

#### ■ Classe 1b

##### ■ Misure di Sicurezza

- Ventilazione
- Illuminazione di Sicurezza
- Comunicazione Interno-Esterno Antideflagrante
- Monitoraggio Fisso
- Monitoraggi periodici manuali
- Addestramento del personale
- Procedure di sicurezza



Gallerie/tratti per le quali l'analisi geologica strutturale porta a prevedere flussi di grisù, ma non ci sono elementi di riscontro desunti dalle indagini preliminari (studi e ricerche, analisi della storicità, sondaggi) effettuate in fase di progetto e dalla porzione d'opera già realizzata. In definitiva le manifestazioni gassose sono possibili ma con portate prevedibilmente modeste o con modalità che si ritiene non portino a condizioni di rischio.

## Classe 1c

Gallerie/tratti per le quali le indagini bibliografiche, storiche (storicità delle manifestazioni spontanee e degli interventi industriali per la produzione di idrocarburi, dei fenomeni registrati nell'esecuzione di altre opere, ecc.) e le indagini sperimentali di superficie e profonde (sondaggi, pozzi, cunicoli, indagini geofisiche, ecc.) fanno presumere che i lavori di scavo possano indurre flussi di grisù discontinui e poco frequenti e quindi tali da far ritenere l'emissione eccezionale.

Situazioni del genere sono tipiche di serbatoi di idrocarburi isolati e di dimensioni limitate in collegamento idraulico con l'opera. Tali serbatoi hanno forma e dimensioni molto varie e distribuzione spaziale casuale e imprevedibile e possono far affluire gas in galleria con portate molto varie non escluse quelle a carattere massiccio.

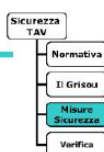


## Misure di Sicurezza

### ■ Classe 1c

#### ■ 2 Soglie Allarme

- **Preallarme**
  - da 0,15% a 0,35%
- **Allarme (oltre 0,35%)**
  - **Abbandono Galleria**



## Misure di Sicurezza

### ■ Classe 1c

#### ■ Misure di Sicurezza

- Ventilazione
- Macchine operatrici impegnate al Fronte in versione antideflagrante
- Veicolo Antideflagrante al Fronte per Fuga
- Illuminazione Antideflagrante Galleria
- Comunicazione Interno-Esterno Antideflagrante
- Monitoraggio Fisso
- Monitoraggi periodici manuali
- Addestramento del personale
- Procedure di sicurezza



## Classe 2

Gallerie/tratti per le quali le indagini bibliografiche, storiche (storicità delle manifestazioni spontanee e degli interventi industriali per la produzione di idrocarburi, dei fenomeni registrati nell'esecuzione di altre opere) e le indagini sperimentali di superficie e profonde (sondaggi, pozzi, cunicoli, indagini geofisiche, ecc.), fanno ritenere che, a causa della realizzazione degli scavi, siano probabili afflussi significativi di grisù in galleria in corrispondenza di strutture geologiche, tecnicamente note come potenziali trappole di idrocarburi (anticlinali, fasce di intensa fratturazione in corrispondenza delle zone di accavallamento tettonico, ecc.).

Attraversando le trappole, o comunque a causa del collegamento idraulico con esse realizzato a seguito dello scavo, sono da attendersi flussi di grisou continui oppure discontinui ma con frequenza tale da non farli ritenere un evento eccezionale.

## Misure di Sicurezza

### ■ Classe 2

#### ■ 3 Soglie Allarme

- **Attenzione**
  - da 0,3% a 0,7%
- **Preallarme**
  - da 0,7% a 1%
- **Allarme**
  - oltre 1%
  - **Abbandono Galleria**



## Misure di Sicurezza

### ■ Classe 2

#### ■ Misure di Sicurezza

- Ventilazione
- Impianti e macchine operatrici in versione antideflagrante
- Monitoraggio fisso
- Monitoraggi periodici manuali
- Verifica dei sistemi di allarme
- Addestramento del personale
- Procedure di sicurezza



|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 36 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

## 7.5.2 Principali misure di sicurezza correlate all'indice di classificazione

La classifica delle gallerie precedentemente riportata individua al massimo la sola condizione pericolosa 2 definita dalla Norma UNI EN 1127-2.

Nei lavori di scavo in terreni grisutosi la prevenzione contro le esplosioni persegue l'obiettivo di evitare sempre e comunque la condizione pericolosa 1 di cui alla Norma UNI EN 1127-2, ossia lo svolgimento dell'attività lavorativa in presenza di atmosfera esplosiva, ricorrendo agli apprestamenti di difesa ed alle procedure di lavoro indicate nelle presenti prescrizioni. Questi, quantomeno, impongono la ventilazione forzata della galleria e la presenza di un sistema di monitoraggio ambientale che prevede l'interruzione dei lavori con conseguente progressiva messa fuori servizio delle macchine operatrici e messa fuori tensione degli impianti elettrici, anche idonei ad operare in atmosfera potenzialmente esplosiva, fino al raggiungimento di valori di concentrazione di grisù in aria pari al massimo al suo limite inferiore di esplodibilità (LEL).

Gli apprestamenti di difesa e le procedure di lavoro mirano a contenere la concentrazione di grisù in aria al di sotto del LEL e, in caso di superamento, di limitarne la presenza ad un periodo breve.

L'assetto impiantistico da realizzare deve essere conseguente alla valutazione di rischio di afflusso di grisù: devono essere installati, ove necessario, apparecchi del **gruppo I e di categoria M2** (vedi tabella di seguito riportata).

Viene conseguito un grado di sicurezza equivalente contro l'innesco di un'esplosione pari almeno a 3, in quanto sono previste tre barriere di sicurezza in serie, tra di loro indipendenti da cause comuni di inefficienza:

- una barriera nell'ambiente, mediante la presenza dell'impianto di ventilazione forzata
- due barriere sugli apparecchi, in relazione ai modi di protezione previsti (Tab. 1).

Per ognuna delle cinque classi, si devono adottare gli standard operativi minimi di sicurezza: a tal fine si rimanda all'allegato 6 del PSC 02 H61 SI 550 KSG D0700 41035 21 del 30/01/2015 "Misure di sicurezza in presenza di gas in galleria (Scavo con metodo tradizionale)"

All'inizio di ogni tratto di galleria deve essere installato un cartello con fondo blu, riportante la scritta in colore bianco **"Rischio grisù: galleria di classe ..."**.

All'imbocco di ogni galleria deve essere installato un cartello con fondo blu, riportante, con caratteri in colore bianco, la progressiva di inizio e di fine di ogni tratto classificato ed il relativo indice di classifica.



| EEEx   | *<br>CENELEC<br>(EN 50014)    | *<br>ATEX<br>(Direttiva 94/9/CE)                   | CE              | Ex                             | * | * |
|--|-------------------------------|--|-----------------|--------------------------------|---|---|
| Protezioni contro le esplosioni. Norme Europee | Codice del modo di protezione | Gruppo del gas<br>I (miniere e gallerie grisutose) | Contrassegno CE | Marchio distintivo comunitario |   |   |

| MODI DI PROTEZIONE<br>Apparecchiature elettriche per gas  |        |               |           | Gruppo<br>apparecchi<br><br>I miniere e gallerie grisutose | Categoria<br>apparecchi<br><br>M1 protezione molto elevata<br><br><br>M2 protezione elevata |
|---|--------|---------------|-----------|--|---|
|   | Codice | CENELEC<br>EN | Categoria |  |   |
| Regole generali   |        | 50014         |           |  |   |
| Immersione in olio  | o      | 50015         | M2        |  |   |
| Sovrapressione interna  | p      | 50016         | M2        |  |   |
| Riempimento polverulento  | q      | 50017         | M2        |  |   |
| Custodie a prova di esplosione  | d      | 50018         | M2        |  |   |
| Sicurezza aumentata   | e      | 50019         | M2        |  |   |
| Sicurezza intrinseca  | ia     | 50020         | M1        |  |   |
| Sicurezza intrinseca  | ib     | 50020         | M2        |  |   |
| Incapsulamento  | m      | 50028         | M2        |  |   |
| Categoria M1  | (*)    | 50303         | M1        |  |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Apparecchiature non elettriche (**)</b></p> <p>Regole generali</p> <p>Custodie a respirazione limitata</p> <p>Custodie a prova di esplosione</p> <p>Sicurezza implicita</p> <p>Sicurezza costruttiva</p> <p>Controllo delle sorgenti d'innesco</p> <p>(*) Il modo di protezione è una combinazione dei modi di protezione previsti per gli apparecchi M2.</p> <p>(**) Le Norme CEN EN relative sono in preparazione</p> |        |               |           |  |   |

Tabella 5 - Contrassegni degli apparecchi del gruppo I

### 7.5.3 Riepilogo stati di allarme e abbandono della galleria

Ai fini della sicurezza del personale, le gallerie o i tratti di galleria sono organizzati con diverse soglie di allarme alle quali corrispondono differenti stati comportamentali (in funzione della classe 1a, 1b, 1c, 2), secondo la seguente tabella:

| Stato di Allarme      | Tratto di classe 1a  |                 | Tratto di classe 1b – 1c |                 | Tratto di classe 2 |                 |
|-----------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|                       | Soglie               | Colore semaforo | Soglie                   | Colore semaforo | Soglie             | Colore semaforo |
| Funzionamento normale | < 0,15 %             | non previsto    | < 0,15 %                 | Verde           | < 0,3 %            | Verde           |
| Attenzione            | non prevista         | non previsto    | non prevista             | non previsto    | ≥ 0,3 %<br>< 0,7 % | Blu             |
| Preallarme            | ≥ 0,15 %<br>< 0,35 % | non previsto    | ≥ 0,15 %<br>< 0,35 %     | Giallo          | ≥ 0,7 %<br>< 1 %   | Giallo          |
| Allarme (abbandono)   | ≥ 0,35 %             | non previsto    | ≥ 0,35 %                 | Rosso           | ≥ 1 %              | Rosso           |

**La scrivente effettuerà una Valutazione del Rischio Grisù a cura di tecnico specializzato nella quale verranno riportate tutte le misure di sicurezza da adottare in base alla classe di rischio che ne conseguirà dall'analisi.**

## 7.6 Impianto di Ventilazione

E' previsto, il controllo automatico della portata e prevalenza della ventilazione, con la registrazione dei parametri suddetti; in particolare i controlli strumentali misureranno la prevalenza e la portata nella sezione iniziale e la portata nella sezione terminale del tubo di ventilazione, mentre in sezioni di riflusso significative, l'efficienza della ventilazione verrà controllata anche con misure manuali.

Sarà trasmesso progetto completo del sistema di ventilazione realizzato.

## 7.7 Ventilatore di riserva

Nel caso di indospinibilità della ventilazione ordinaria è stato previsto un ventilatore di riserva (art.35 D.P.R. 320/56) che verrà installato in condizioni di immediato utilizzo, ovvero già connesso alla rete di ventilazione e di alimentazione.

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 39 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

## 7.8 Impianti di protezione antincendio

Al fine di permettere l'estinzione degli incendi, il raffreddamento delle strutture, l'abbattimento di fumi, nubi di gas e polveri **si provvederà ad installare un impianto antincendio conforme al PSC e Nota Interregionale prot. n° 12442/PRC del 22/03/2000.**

Così come già anticipato in premessa al documento, tale impianto non è ancora presente nelle aree in sotterraneo, pertanto nell'ottica di recepire le prescrizioni contenute nel PSC, si sono individuate alcune misure compensative, al fine di sostituire l'impianto antincendio mancante.

Tenendo conto della fase di avvio delle lavorazioni e della scarsa operatività del cantiere, considerando un solo fronte di lavoro attivo ed un transito limitato di mezzi in sotterraneo, le soluzioni compensative individuate mirano a proporsi come alternativa equivalente a quelle prescritte nel PSC.

Tali soluzioni compensative sono presentate a carattere provvisorio e transitorio fin tanto che la realizzazione dei predetti impianti non consenta la completa applicazione delle prescrizioni da PSC.

Ad ogni modo la scrivente intende dare un limite al periodo transitorio individuando un tempo massimo di due mesi, dall'inizio delle attività di scavo in sotterraneo, per completare gli impianti mancanti ed applicare a pieno le misure previste dal PSC e sostituite dalle misure compensative indicate nel presente documento.

In merito alle misure compensative da attuare si indica quanto segue:

- Numero 1 estintore a polvere da 6kg ogni 50 m lungo lo sviluppo delle aree in sotterraneo.
- Numero 4 estintori a polvere carrellati da 30 Kg da prevedere in prossimità del fronte.
- Ogni impresa esecutrice deve prevedere le proprie squadre di addetti alle emergenze secondo quanto precedentemente esplicitato nel capitolo 5.
- Oltre a ciò la scrivente, al fine di garantire un pronto ed efficace intervento da parte degli enti di soccorso antincendio, provvederà, nei tavoli tecnici dedicati, a condividere le procedure di intervento con i vigili del fuoco, la cui postazione operativa di soccorso più vicina è posta nelle aree prossime al cantiere.

Il dettaglio dell'impianto da realizzare sarà comunicato mediante la trasmissione di relativo progetto.

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 40 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

## 7.9 Altri apprestamenti/impianti/misure di emergenza

Conformemente alle previsioni del PSC e delle note tecniche interregionali per i lavori in sotterraneo richiamate si riportano i restanti apprestamenti/impianti/misure di emergenza da attuare:

|   |
|---|
| <b>Cantierizzazione esterna</b>   |
| Si garantirà che l'area di cantiere si sempre accessibile alla rete stradale pubblica   |
| I varchi di accesso alle aree di cantiere devono risultare sempre ben riconoscibili   |
| Le piste di cantiere utili ad accedere all'area lavorativa devono essere mantenute sempre sgombrere e percorribili  |
| Si è individuata un'area di riferimento per atterraggio elisoccorso all'interno del cantiere di MULES. Questa sarà segnalata a terra e mantenuta sempre sgombera  |
| <b>Cantierizzazione piazzale</b>  |
| Si garantirà sempre la presenza di un ventolino di riserva.   |
| Si garantirà sempre la presenza di alimentazione elettrica di sicurezza impianti (pompe, ventilatori, illuminazione). Tale alimentazione di riserva sarà garantita mediante gruppi elettrogeni il cui azionamento avverrà con commutazione automatica.                          |
| Il sistema di allarme e comunicazione avrà alimentazione elettrica di sicurezza.  |
| Si individua all'interno del cantiere di MULES (di fronte all'imbocco della finestra di MULES, ove verrà posizionato anche il container esterno dei sicuristi) una postazione di coordinamento dei soccorsi, da mantenere sempre illuminata e sgombera.                         |
| <b>Cantierizzazione aree in sotterraneo</b>   |
| I percorsi di accesso/esodo pedonale saranno segnalati per mezzo di apposita cartellonistica luminosa indicante le vie di esodo (illuminazione verde e cartello via di fuga). Tali percorsi saranno sempre divisi dai percorsi per transito mezzi mediante nastro bianco-rosso. |
| Le vie di percorrenza dei mezzi in sotterraneo saranno sempre mantenute sgombrere.  |
| <b>Apprestamenti Emergenza/Antincendio</b>  |
| Presenza estintori (aree in sotterraneo e piazzale) come di seguito localizzati:  |
| Presenza almeno numero 1 estintore a polvere in corrispondenza di ogni postazione SOS.  |
| Presenza almeno numero 2 estintore a polvere in corrispondenza del carro di trasformazione.   |
| Presenza almeno numero 2 estintore a polvere in corrispondenza del cassero per il rivestimento definitivo.  |
| Presenza almeno numero 4 estintore a polvere in corrispondenza del carro di impermeabilizzazione a piani fissi (anche sui piani di lavoro elevati).   |
| Presenza estintori a polvere a bordo di ogni mezzo d'opera in sotterraneo.  |
| Presenza numero 2 estintori a polvere nell'armadio interno di salvataggio <b>(posto all'interno del container interno di salvataggio)</b> .   |
| Presenza numero 2 estintori a polvere nel container esterno.  |
| Rilevate fonti di innesco, nelle loro vicinanze sono posti estintori a polvere (in prossimità dei quadri elettrici presente un estintore a CO2).  |



|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 41 di 96<br>INT. 04   |

**Presenza numero 1 estintore a polvere da 6 Kg ogni 50 m lungo lo sviluppo della galleria**

**(misura compensativa a rete idrica)**

**Presenza numero 4 estintori a polvere carrellati da 30 Kg da prevedere in prossimità del fronte.**

**(misura compensativa a rete idrica)**

Ogni impresa esecutrice deve prevedere le proprie squadre di addetti alle emergenze secondo quanto precedentemente esplicitato nel capitolo 5.

Oltre a ciò la scrivente, al fine di garantire un pronto ed efficace intervento da parte degli enti di soccorso antincendio, provvederà, nei tavoli tecnici dedicati, a condividere le procedure di intervento con i vigili del fuoco, la cui postazione operativa di soccorso più vicina è posta nelle aree prossime al cantiere.

**(misura compensativa a rete idrica).**

Il posizionamento degli estintori è effettuato in zone facilmente raggiungibili e segnalate

**Presenza veicolo di evacuazione (al fronte)**

il veicolo è costantemente in galleria durante lo svolgimento dei lavori (comunque sempre quando vi è presenza di personale), posizionato rivolto verso l'uscita ed a distanza non superiore i 300 m dal fronte, con la chiave di accensione inserita;

Il veicolo ha capacità ad accogliere l'insieme dei lavoratori in turno

il veicolo presenta sulla portiera lato autista e su quella opposta un cartello (a fondo verde e scritta bianca) che lo individui come veicolo dedicato all'evacuazione di emergenza

Il veicolo presenta all'interno almeno due autosalvatori.

**Presenza container esterno per le attrezzature di emergenza, con le seguenti caratteristiche:**

Il container è collocato in prossimità dell'imbocco della galleria, riporta sui fianchi la scritta "Attrezzature di emergenza" nonché un cartello luminescente a fondo verde riportante la scritta "Attrezzature di emergenza" e uno a fondo rosso riportante la scritta "Attrezzature antincendio".

Il container riporta appeso sulle pareti esterne planimetria con i varchi di accesso all'area di cantiere, schema di chiamata di emergenza tipo e numeri utili, layout del piazzale di cantiere e dell'area interna alla galleria.

La chiave del container è immediatamente disponibile nei pressi della porta di accesso e ben segnalata (qualora questo fosse chiuso a chiave).

L'area prospiciente l'ingresso del container è servita da illuminazione di sicurezza ed è mantenuta sgombera.

Il container contiene un numero minimo di 2 autorespiratori, e comunque almeno 1 autorespiratore per ogni sicurista in turno.

Riposti in posizione verticale e pronti all'uso, completamente montati e con bombole piene.

Presenza di bombola di riserva piena per ogni autorespiratore.

Il container contiene almeno una barella toboga.

Il container contiene almeno numero 2 lampade con batteria carica.

Il container contiene almeno numero 2 completi antifiama.

Il container contiene almeno numero 2 caschi antincendio con visiera.

Il container contiene almeno numero 2 guanti anticalore.

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 42 di 96<br>INT. 04   |

Il container contiene attrezzatura di emergenza quali: corde (lunghe almeno 20m in kevlar anticalore), moschettoni, cesoia, piede di porco, piccone, ascia, coperta antifiama.

Il container contiene almeno numero 10 manichette antincendio di riserva.

Il container contiene almeno numero 2 estintori portatili.

Il container contiene almeno numero 1 collare cervicale multimisura.

Il container contiene almeno numero 1 cassetta di medicazione.

Il container contiene almeno numero 2 maschere oro-nasali per respirazione bocca – bocca.

Il container contiene almeno numero 1 confezione di guanti in lattice monouso.

Il container contiene almeno numero 5 coperte termiche in metallina.

**Presenza container interno di salvataggio:**

Si prevede l'utilizzo di container di salvataggio conformemente alle previsioni del PSC e NIR prot N° 12447/PRC DEL 22/03/2000.

Così come già anticipato in premessa al documento, la mancanza dell'impianto di aria compressa in galleria non permette l'allaccio del container allo stesso, pertanto nell'ottica di recepire le prescrizioni contenute nel PSC, si sono individuate alcune misure compensative, al fine di sostituire l'impianto antincendio mancante.

In sostituzione dell'allaccio all'impianto aria compressa si prevede di dotare il container di salvataggio di ulteriori numero 2 bombole di ossigeno.

Al completamento dell'impianto aria compressa il container sarà regolarmente collegato all'impianto aria compressa.

In virtù di ciò il container di salvataggio installato in questa prima fase transitoria dei lavori avrà le seguenti caratteristiche:

**Container dovrà essere posizionato a distanza massima di 200 m dal fronte di lavoro, (al fine di recepire le prescrizioni del CSE trasmesse con nota Prot. 1254/17-MV/iv) porta del container rivolta verso l'uscita.**

**Il Posizionamento degli altri container (oltre a quelli dei fronti di lavoro) è indicato nella planimetria allegata.**

Il Container ha caratteristiche REI 120.

Il Container presenta luci rosse sugli spigoli.

Il Container presenta strisce catarifrangenti.

Il Container presenta dispositivo ottico lampeggiante collegato al sistema di allarme della galleria.

Il Container presenta sui lati visibili cartelli verdi di tipo luminescente con la scritta RIFUGIO.

Il Container è dotato di WC chimico e lavabo con acqua corrente.

Il Container è dotato di Oblo.

Il Container è dotato di illuminazione di emergenza con autonomia 2 ore.

Il Container presenta impianto di adduzione aria

**(Sono poste nel container numero 2 bombole ossigeno aggiuntive al fine di compensare il mancato collegamento ad impianto aria compressa).**

**Al completamento dell'impianto aria compressa il container vi sarà regolarmente allacciato.**

|   |  |  |                 |
|---|--|--|-----------------|
| IMPRESA AFFIDATARIA:  |  | COMMITTENTE:   |                 |
|  <div>BRENNERO<br/>TUNNEL<br/>CONSTRUCTION</div> <div><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small></div> |  |  <div>Galleria di Base del Brennero<br/>Brenner Basistunnel BBT SE</div> |                 |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   |  |  |                 |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  |  | 16/02/2017   | REV.00          |
|   |  |  | Pagina 43 di 96 |
|   |  |  | INT. 04         |

|   |
|---|
| <p>Il Container presenta riserva di aria in bombole di aria compressa per 2 ore di autonomia.<br/> <b>(Oltre a ciò sono poste nel container numero 2 bombole ossigeno aggiuntive al fine di compensare il mancato collegamento ad impianto aria compressa. Al completamento dell'impianto aria compressa il container vi sarà regolarmente allacciato).</b></p>   |
| <p>In prossimità del telefono presente nel Container è installato un cartello riportante le istruzioni d'uso, i numeri da chiamare e i dati essenziali da fornire in caso di richiesta di intervento.</p>   |
| <p>All'interno del Container è installato un pulsante di attivazione del sistema di allarme della galleria che attivi anche il lampeggiante posto all'esterno del container.</p>  |
| <p>All'interno del Container è presente acqua potabile.</p>   |
| <p>All'interno del Container sono presenti cartelli e schemi sintetici riportanti istruzioni operative e procedure da seguire nelle possibili condizioni di emergenza.</p>  |
| <p>All'interno del Container sono presenti tavole e panche.</p>   |
| <p>All'interno del Container sono presenti almeno 1 maschera di soccorso.</p>   |
| <p>All'interno del Container sono presenti almeno 2 maschere oro-nasali per respirazione bocca a bocca.</p>   |
| <p>All'interno del Container sono presenti almeno 1 collare cervicale.</p>  |
| <p>All'interno del Container sono presenti almeno 1 barella toboga.</p>   |
| <p>All'interno del Container sono presenti almeno 5 coperte in metallina.</p>   |
| <p>All'interno del Container sono presenti almeno 1 confezione di guanti monouso.</p>   |
| <p>All'interno del Container sono presenti almeno 1 pacchetto di medicazione.</p>   |
| <p>Il container dovrà prevedere (appena pronta la rete idrica antincendio) numero 1 impianto di raffreddamento ad acqua tipo diluvio.</p>   |
| <p>All'interno del Container va custodito l'armadio interno di salvataggio, contenente:<br/> almeno 2 autosalvatori.</p>  |
| <p>almeno numero 3 autorespiratori, e comunque almeno 1 autorespiratore per ogni sicurista in turno. <b>(dotazione custodita in armadio di salvataggio da riporre nel container).</b><br/> <b>Di questi almeno 2 a ciclo aperto completo, ed almeno uno a doppia frusta.</b><br/> Riposti in posizione verticale e pronti all'uso, completamente montati e con bombole piene.<br/> Presenza di bombola di riserva piena per ogni autorespiratore.</p> |
| <p>almeno 3 paio di guanti anticalore <b>(dotazione custodita in armadio di salvataggio da riporre nel container).</b></p>  |
| <p>almeno 2 estintori a polvere da 6 kg <b>(dotazione custodita in armadio di salvataggio da riporre nel container).</b></p>  |
| <p>almeno 3 giaccone nomex, completi antifiama <b>(dotazione custodita in armadio di salvataggio da riporre nel container).</b></p>   |
| <p>almeno 3 lampade portatili con batteria carica <b>(dotazione custodita in armadio di salvataggio da riporre nel container).</b></p>  |
| <p>almeno 3 caschi antincendio con visiera <b>(dotazione custodita in armadio di salvataggio da riporre nel container).</b></p>   |
| <p>attrezzatura di emergenza quali: corde (lunghe almeno 20m in kevlar anticalore), moschettoni, cesoia, piede di porco, piccone, ascia, coperta antifiama <b>(dotazione custodita in armadio di salvataggio da riporre nel container).</b></p>   |



|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 44 di 96<br>INT. 04   |

almeno numero 10 manichette di riserva **(da prevedere al completamento rete idrica).  
(in armadio di salvataggio da riporre nel container).**

all'interno del container è custodito il Kit Lavaocchi con ricarica.  
**(in armadio di salvataggio da riporre nel container).**

al completamento della rete antincendio prevedere nell'armadio numero 10 manichette di riserva ed apporre su questo il cartello a fondo rosso e scritta bianca riportante la dicitura manichette. (cartello uni en ISO 7010:2012)

#### Presenza lavaocchi

Kit Lavaocchi collocati entro 50 m dalle zone dove si eseguono operazioni a rischio (spritz beton, preconsolidamento, zone di esecuzione getti di calcestruzzo, operazioni di applicazione del disarmante, ecc.)

E' sempre presente la ricarica dei lavaocchi.

#### Presenza autosalvatori

a bordo di tutti i mezzi operativi che hanno accesso in galleria, compresi i mezzi dei fornitori.  
in dotazione personale, ovvero un autosalvatore per ogni operatore impegnato in sotterraneo.  
**Gli stessi vanno custoditi entro un raggio di 50 m dallo svolgimento delle operazioni.**

in dotazione anche al tutto il personale che accede in galleria, compresi ospiti e fornitori.  
Il punto di posizionamento degli autosalvatori è opportunamente segnalato.

almeno due autosalvatori custoditi in ogni veicolo di evacuazione.

Durata: 30 minuti in accordo alla specifica tecnica EN 401

#### Presenza autorespiratori per ogni sicurista in turno

Riposti in posizione verticale e pronti all'uso, completamente montati e con bombole piene.

Presenza di bombola di riserva piena per ogni autorespiratore.

E' presente almeno un autorespiratore per ogni sicurista in turno.

Presenza cassetta di medicazione (Ai sensi dell'Allegato 1 del DM 388 del 15/7/2003) contenente

almeno numero 5 guanti sterili monouso

almeno numero 1 visiera para schizzi

almeno numero 1 flacone soluzione cutanea Iodopovidone(al 10% di iodio)da 1 litro

almeno numero 3 flacone soluzione fisiologica da 50 ml

almeno numero 10 compresse garza sterile 10X10 in buste singole

almeno numero 2 Compresse garza sterile 18X40 in buste singole

almeno numero 2 teli sterili monouso

almeno numero 2 pinzette da medicazione sterili monouso

almeno numero 1 confezione rete elastica misura media

almeno numero 1 confezione di controllo idrofilo

almeno numero 2 confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso

almeno numero 2 rotoli di cerotto alto 2,5 cm

almeno numero 1 paio di forbici

almeno numero 3 lacci emostatici

almeno numero 2 confezioni Ghiaccio pronto all'uso

almeno numero 2 sacchetti monouso per la raccolta dei rifiuti

almeno numero 1 termometro

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 45 di 96 | INT. 04  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017      | REV.00   |

Presenza almeno numero 1 apparecchio misurazione pressione arteriosa

### Sistema di comunicazione

Presenza sistema di allarme all'imbocco (CONFORME NIR N° 10319/PRC DEL 13/03/2000)

Dispositivo ottico-acustico a luce rossa collegato ai pulsanti di allarme,

Cartello informativo di segnalazione significato dell'allarme e comportamenti da mantenere in caso di emergenza,

Presenza sistema di comunicazione e allarme all'avanzamento (canna nord e sud )

Presenza sistema telefonico con linea dedicata direttamente connessa a rete fissa nazionale, indipendente dalle altre postazioni poste lungo la canna, separata dalla linea utilizzata per esigenze produttive,

Il sistema di emergenza non utilizza numeri brevi,

Presenza pulsante di allarme ad azionamento manuale,

Presenza dispositivo acustico e luminoso collegato al pulsante di allarme dell'avanzamento o di galleria,

Presenza illuminazione di sicurezza,

Presenza apposita cartellonistica di segnalazione,

Presenza cartellonistica di istruzione,

Presenza sistema di comunicazione e allarme lungo l'asta della galleria (canna nord e sud )

Presenza colonnine con passo di 500 m a partire dall'imbocco

Presenza sistema telefonico in grado di comunicare direttamente con il soccorso sanitario (118), con i Vigili del Fuoco (115) e con gli uffici di cantiere. Il sistema telefonico di ogni postazione SOS deve essere dotato di una linea dedicata (direttamente collegata alla rete fissa nazionale,) separata e funzionalmente indipendente da quella delle altre postazioni e dalla linea di emergenza a servizio dell'avanzamento.

Presenza pulsante di allarme ad azionamento manuale.

Presenza dispositivo acustico-luminoso attivato da uno qualunque.

Presenza illuminazione di sicurezza.

Presenza cartellonistica di istruzione, con istruzioni d'uso, i numeri da chiamare e i dati essenziali da fornire in caso di richiesta di intervento al 115 al 118 per individuare il punto da cui arriva la chiamata:

- denominazione della galleria (intesa come sigla del cantiere di riferimento e nome per esteso della galleria;
- progressiva della galleria espressa in metri.

Presenza apposita cartellonistica di segnalazione

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - POLA - CORRES</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 46 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

Si riportano inoltre le seguenti misure integrative al sistema di comunicazione indicato, così come da PSC:

- Allacciamento telefonico per le baracche di cantiere
- Un cellulare da utilizzarsi in caso di emergenza sfruttando la rete GSM installata in galleria, a disposizione degli operai in cantiere;
- Telefoni magnetotermici specifici per impieghi in galleria per ogni fronte di avanzamento;
- Impianto di controllo accessi e rilevazione presenza personale e mezzi.

Ad ogni persona impegnata nelle lavorazioni in galleria sarà consegnato dispositivo di rilevazione in sotterraneo.

Il numero delle persone presenti in galleria potrà essere visualizzato all'interno della postazione di coordinamento posta nei baraccamenti prossimi l'imbocco di Mules.

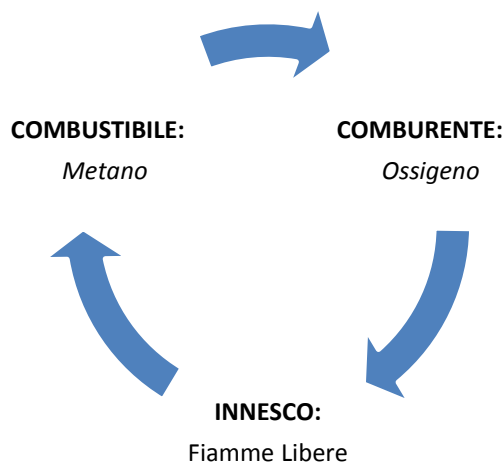
## 8 ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO

Di seguito vengono descritte le specifiche procedure di sicurezza per ogni possibile situazione di emergenza in galleria, espressamente richiamate all'interno del POS.

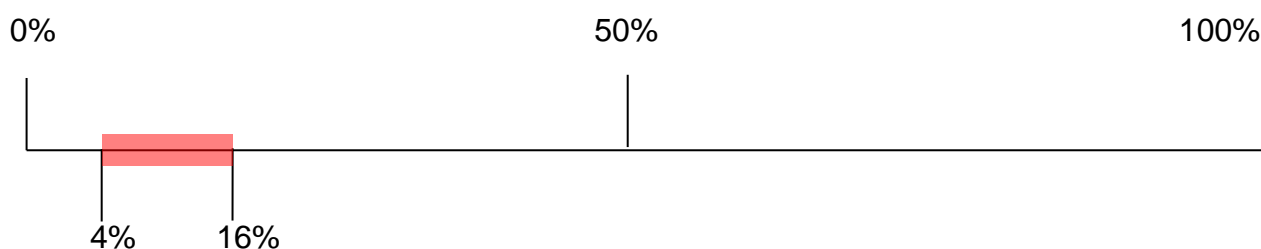
### 8.1 Incendio - esplosione

In galleria, l'incendio può essere generato da corti circuiti sulle linee di alimentazione elettrica, da inneschi accidentali tra roccia-ferro, ferro-ferro, ma soprattutto a causa della eventuale venuta di gas.

I fattori che possono provocare un incendio sono essenzialmente tre:



#### Range esplosività del Metano:



Infine, si evidenzia come l'aumento della temperatura della miscela o ambiente possono allargare il campo di infiammabilità, in particolare diminuisce il limite inferiore e aumenta il limite superiore pertanto all'allargamento del campo fino ai limiti di **autoinnesco**.

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 48 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

### 8.1.1 Misura di sicurezza prevista

Al fine di garantire una gestione tempestiva dell'evento si provvederà ad attuare le misure organizzative e installare gli apprestamenti antincendio precedentemente descritti.

In prossimità dell'imbocco verrà installato il container contenente le attrezzature dell'emergenza precedentemente indicato.

Per l'evacuazione dei lavoratori in galleria verrà utilizzato il veicolo posto in prossimità del fronte secondo quanto precedentemente indicato.

***Per le misure di sicurezza da attuare in caso di sola venuta di gas si rimanda a quanto precedentemente indicato al paragrafo 9.5***

## 8.2 Fornello – distacco – frana – collasso degli elementi strutturali del rivestimento

Il massiccio roccioso inalterato è soggetto ad uno stato di tensione dovuto principalmente al peso del terreno ed eventualmente a spinte di natura tettonica. Lo scavo di una galleria comporta una redistribuzione delle tensioni attorno allo scavo stesso. Questa redistribuzione deve compensare le tensioni non più trasmesse a seguito dell'effettuazione dello scavo.

**I franamenti** all'interno della gallerie si verificano per lo più nella volta, più di rado sui lati e solo raramente sul suolo (i cosiddetti cedimenti). Il crollo non ha luogo improvvisamente ma è sempre preceduto dal distacco sempre più frequente ed abbondante di frammenti di roccia e da deformazioni dovute alle pressioni. Le manifestazioni franose dipendono dalle condizioni di stabilità del terreno, in relazione alle caratteristiche geomeccaniche, all'intensità della fessurazione ed alla circolazione delle acque sotterranee.

Le cause delle frane possono anche derivare sia dalle armature malamente sistemate, sia da troppo lunghi intervalli di tempo intercorsi tra lo scavo e il rivestimento, per cui viene favorita la formazione di nuclei di distacco.

Rocce con tempi lunghi di auto sostentamento, ma estremamente fratturate possono dar luogo a **fornelli** ovvero a rilasci verticali di materiale.

### 8.2.1 Misura di sicurezza

Al fine di evitare tali rischi, si procederà con lo scavo secondo le sezioni definite nel progetto esecutivo. I campi di scavo saranno consolidati con le misure previste da progetto, la profondità dei suddetti è definita per sezioni così come stabilito dalle indagini geologiche effettuate.

Qualora durante lo scavo, il preposto al fronte rilevasse delle condizioni geologiche diverse da quelle ipotizzate nel progetto, dovrà comunicarlo al responsabile delle Opere in Sotterraneo e in ogni caso al Direttore di Cantiere della singola impresa affidataria e della BTC, che di concerto con la Direzione Lavori e l'Ufficio Tecnico provvederà all'aggiornamento del dimensionamento dei consolidamenti.

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 49 di 96<br>INT. 04   |

### 8.3 Irruzione massiva o improvvisa di acqua o fango

Nei lavori di scavo per l'apertura di gallerie spesso s'incontrano rocce impregnate d'acqua. Le condizioni idrogeologiche del sottosuolo sono sensibilmente diverse a seconda della permeabilità, della porosità e della fessurazione della roccia.

#### 8.3.1 Misura di sicurezza

Durante i lavori l'allontanamento delle acque può essere eseguito mediante cunicolo di scolo oppure, nelle tratte in contropendenza, tramite eiettori o pompe.

### 8.4 Incidente tra veicoli / investimento

Considerata la necessità del transito di un elevato numero di mezzi in galleria è presente il rischio di investimento e di incidente tra veicoli.

#### 8.4.1 Misura di sicurezza

Al fine di evitare eventuali collisioni, i percorsi pedonali saranno separati da quelli veicolari e segnalati con cartellonistica idonea.

Inoltre, sarà garantito un impianto di illuminazione di luminosità idonea per lo svolgimento delle lavorazioni nonché, in caso emergenza, è prevista l'attivazione dell'impianto di illuminazione di sicurezza.

### 8.5 Salubrità dell'aria e temperatura

Nei lavori in sotterraneo ed in generale negli ambienti confinati senza possibilità di aerazione naturale, si pone con una certa gravità il problema dell'inquinamento dell'aria. Gli inquinanti negli scavi in sotterraneo sono i **gas tossici** e le **polveri**.

Le polveri si formano durante i lavori di scavo con escavatore con braccio rovescio, con martello demolitore, le perforazioni con "jumbo", gli abbattimenti del fronte con mezzi meccanici e durante la movimentazione del materiale abbattuto con le pale meccaniche e, successivamente, con i dumpers lungo le vie di transito; Le polveri sono ovviamente dello stesso tipo litologico dell'ammasso roccioso che si sta attraversando. Le più pericolose sono quelle di silice, in particolare quelle di piccole dimensioni (inferiori a 5 micron).

Altra problematica da valutare, affinché sia garantito il benessere fisico dei lavoratori e non sia ridotta l'efficienza fisica, è quella legata all'aumento di temperatura della roccia, e di riflesso quella dell'aria nel cavo. Infatti, la temperatura aumenta via via che ci si allontana dalla superficie esterna e quando si superano i 25°C, soprattutto se in aria satura di umidità come di norma si riscontra in galleria.

#### 8.5.1 Misure di sicurezza

Al fine di disperdere i gas di scarico e garantire un ambiente salubre di lavoro è previsto un sistema di ventilazione forzata in galleria.

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 50 di 96<br>INT. 04   |

Inoltre per la mitigazione delle polveri, nel caso si renda necessario, durante le operazioni di demolizione e carico, si procederà alla bagnatura del materiale abbattuto. Verranno date in dotazione ai lavoratori addetti allo scavo DPI di protezione delle vie respiratorie. Le macchine utilizzate saranno equipaggiate con motori in buono stato di manutenzione e dotati di filtri di fumi di scarico.

## 8.6 Venuta di gas

Il metano è il risultato della metabolizzazione di batteri anaerobi su materiale organico, per questo motivo si rileva essenzialmente nelle interfacce carbone-roccia e nelle vene di carbone. Per lo scenario di venuta gas **si specifica che comunque saranno adottate le misure di sicurezza prescritte da PSC.**

### 8.6.1 Misure di sicurezza

**Per le misure di sicurezza da attuare in caso di sola venuta di gas si rimanda a quanto precedentemente indicato al paragrafo 7.5**

## 8.7 Black out elettrico

Al verificarsi di un black out dell'impianto elettrico si possono ingenerare rischi dovuti alla scarsa visibilità.

### 8.7.1 Misure di sicurezza

Verranno installate le lampade di emergenza che entreranno in funzione al mancare dell'alimentazione normale. I corpi illuminanti sono dotati di autoalimentazione che ne garantisce il funzionamento per almeno un'ora. Tali dispositivi permetteranno l'esodo in sicurezza della galleria.

## 8.8 Avaria dell'impianto di ventilazione

Al verificarsi dell'avaria dell'impianto di ventilazione si possono ingenerare rischi dovuti alla mancanza di aria pulita.

### 8.8.1 Misure di sicurezza

Per evitare il verificarsi di tale situazione l'impianto di ventilazione prevede Ventilatori di riserva in modo da entrare in funzione automaticamente senza interruzione del flusso dell'aria. Tempestivamente verranno prese le dovute misure per la riparazione/sostituzione dell'impianto in avaria, al fine di garantire sempre la presenza contemporanea di due ventilatori.



|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 51 di 96<br>INT. 04   |

## 8.9 Presenza di personale infortunato / o malore sul lavoro

Durante lo svolgimento delle attività lavorative può accadere il verificarsi di un infortunio o di un malore.

### 8.9.1 Misure di sicurezza

La squadra all'emergenza dovrà agire con gli apprestamenti in dotazione e contenuti nel container sicurista esterno, e nell'armadio SOS custodito nei container di salvataggio interni.

## 9 INFORMAZIONE E FORMAZIONE

### 9.1 Informazione e Formazione dei Lavoratori

Le Procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei lavoratori, il salvataggio e la gestione delle situazioni di emergenza, verranno indicate a tutti i **lavoratori** durante l'incontro di informazione e formazione previsto dal D.Lgs 81/08 e s.m. e i. .

Nell'ambito di tale incontro, verrà consegnata a ciascun lavoratore una copia del **Piano delle Emergenze in Galleria** riportante l'ubicazione dei presidi per la gestione delle emergenze, del primo soccorso e antincendio, i punti di raccolta, i nominativi dei coordinatori delle Emergenze e dei loro sostituti, le procedure da osservare in caso di emergenza. I verbali di tale incontro saranno tenuti negli uffici di cantiere.

**Per favorire l'informazione e la formazione di tutti i lavoratori presenti in cantiere, al fine di promuovere la cooperazione, l'appaltatore distribuirà tale documento ai datori di lavoro delle imprese/lavoratori autonomi già presenti in cantiere.**

**I datori di lavoro delle imprese/lavoratori autonomi, che dovranno entrare in cantiere per eseguire lavori, riceveranno, oltre al PSC del Committente ed al POS della BTC, anche il presente documento al quale si dovranno uniformare ed adeguare;**

- **essi provvederanno a distribuire il Piano delle Emergenze a tutti i lavoratori presenti in cantiere, contestualmente alla In/Formazione relativamente al contenuto dello stesso.**

Oltre alla formazione di tipo teorico, verranno attivate delle dimostrazioni pratiche atte a far prendere visione della dislocazione e delle modalità di utilizzo dei presidi che tutti devono saper utilizzare. Le prove di esodo e di gestione dell'emergenza verranno condotte almeno con cadenza bimestrale, e in ogni caso ogni qualvolta si verifichi una variazione dell'organico dei lavoratori presenti e/o delle condizioni di lavoro.

Tali addestramenti verranno condotti secondo uno specifico scenario di rischio (es. simulazione grisu in galleria, simulazione incendio, pronto soccorso, ecc.)

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 52 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

Le esercitazioni verranno registrate su apposito modello.

## 9.2 Formazione Sicuristi

I componenti della squadra di intervento, oltre a ricevere una formazione specifica circa il contenuto del presente documento, al fine di recepire le capacità tecniche e pratiche per poterlo mettere in atto correttamente, dovranno essere formati attraverso:

- corso teorico-pratico sulla prevenzione incendi, lotte antincendio e gestione dell'emergenza, (della durata di 16 ore) tenuto dai VV.F. sulla base del programma previsto dal D.M. 10/03/98 per le attività a rischio elevato, conseguendo il relativo attestato di idoneità.
- corso teorico-pratico di addestramento al primo soccorso, sulla base del programma indicato dalla AUSL competente

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 53 di 96<br>INT. 04   |

## 10 VERIFICA DEGLI IMPIANTI E DEGLI APPRESTAMENTI

Gli impianti e le attrezzature previste, saranno oggetto di continue verifiche e controlli atte a verificarne il corretto funzionamento, più specificatamente si procederà come segue:

- *per gli impianti ed i presidi antincendio:*
  - controlli periodici di funzionamento, con cadenza almeno semestrale
  - verifiche e manutenzioni periodiche (stato di conservazione estintori, visibilità cartellonistica, ecc.)
  - verifica distanza massima tra i presidi
  - verifica visibilità ed accessibilità degli idranti/estintori
- *per il container di salvataggio:*
  - verifica stato di conservazione
  - verifica dispositivi ed attrezzature di corredo
- *per i sistemi di comunicazione e di allarme al fronte:*
  - verifiche periodiche dell'efficienza del sistema
  - verifiche straordinarie quando, a seguito di eventi, si presumano danneggiamenti del sistema;
- *per l'impianto elettrico:*
  - verifiche periodiche dell'efficienza del sistema;
  - prove di sgancio periodiche (almeno trimestrali)
  - prove di sgancio straordinarie n occasione di modifiche significative apportate agli impianti elettrici eseguite a cura del Responsabile degli impianti elettrici del cantiere in collaborazione con il Responsabile del Monitoraggio;
- *Impianto di monitoraggio:*
  - Ispezione, accertamento che comprende l'esame a vista, ogni giorno di lavoro;
  - Controllo e manutenzione preventiva, a cura degli addetti al Monitoraggio, a cadenza settimanale
  - Taratura dei sensori a cadenza trimestrale

## 11 PROCEDURE OPERATIVE

Alla luce dell'analisi effettuata degli scenari di rischio ipotizzabili, sono state predisposte delle relative procedure che dovranno essere attuate in caso l'evento si verifichi, le procedure sono raggruppabili in due famiglie:

- Procedure di emergenza
- Procedure di interruzione/ripresa lavori

### 11.1 Procedure di Emergenza

Vengono fornite le procedure di emergenza da attuare in presenza dei seguenti eventi:

1. INCENDIO con o senza invasione di fumo
2. FORNELLO, DISTACCO, FRANA
3. INCIDENTI TRA VEICOLI - INVESTIMENTI
4. VENUTA DI GAS
5. AVARIA DELL'IMPIANTO DI VENTILAZIONE
6. RILASCIO DI PRODOTTI CHIMICI - INQUINAMENTO
7. PERSONALE COLPITO DA MALORE – INFORTUNATO

L'emergenza generata nell'ambito di uno dei suddetti eventi viene classificata come:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>EMERGENZA LOCALE</b>   | se l'evento è limitato ad una zona ridotta del cantiere            |
| <b>EMERGENZA GENERALE</b> | se l'evento interessa estese porzioni del cavo o l'intera galleria |

Nel caso di **emergenza locale** è prevista (emergenza tipo 1 e 2):

- Interruzione delle lavorazioni nella sola zona teatro dell'evento, con l'eventuale messa in sicurezza di mezzi, attrezzature impianti;
- La gestione locale delle dell'emergenza da parte dei sicuristi o addetti alle emergenze;
- L'informazione al RESPONSABILE DELLE EMERGENZE dell'impresa coinvolta e al COORDINATORE GENERALE EMERGENZE;
- La verifica della cessata emergenza;
- L'autorizzazione alla ripresa dei lavori

Nel caso di **emergenza generale** è prevista (emergenza tipo 3):

- L'attivazione immediata della squadra dei sicuristi o addetti alle emergenze;
- L'attivazione dei soccorsi esterni tramite postazione SOS
- L'attivazione del RESPONSABILE DELLE EMERGENZE e del COORDINATORE GENERALE EMERGENZE per la gestione dei processi decisionali;
- L'interruzione dei lavori importanti da parte di tutte le maestranze e la messa in sicurezza di mezzi, attrezzature e impianti;

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 55 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

- L'evacuazione dell'area operativa;
- La verifica della cessata emergenza;
- L'autorizzazione alla ripresa delle lavorazioni;

L'emergenza può verificarsi nel periodo notturno o in giornate festive e può essere di tipo locale o generale, con o senza interessamento di enti esterni al cantiere.

Scopo delle seguenti procedure è quello di individuare le competenze dei singoli soggetti per chiarire chi debba essere avvertito, chi debba intervenire, nonché il comportamento da tenersi da parte dei presenti non coinvolti nella gestione dell'emergenza.

Il sistema gestione emergenza (SGE) prevede la possibile attivazione delle seguenti risorse:

- ☒ SQUADRA SICURISTI (**IMPRESA ESECUTRICE**), COMPRENDENTE IL CAPOSQUADRA DEI SICURISTI (LEADER)
- ☒ RESPONSABILE EMERGENZE (**IMPRESA ESECUTRICE**)
- ☒ COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (**BTC**)
- ☒ SOCCORSI ESTERNI (**118 e VV. F.**)

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 56 di 96<br>INT. 04   |

## 11.1.1 Incendio lungo la Galleria

### CHIUNQUE SCOPRA L'EVENTO:

- ☒ DEVE PIÙ VOLTE GRIDARE "AL FUOCO"
- ☒ ATTIVARE L'ALLARME GENERALE
- ☒ AVVISARE GLI ALTRI LAVORATORI EVENTUALMENTE PRESENTI NEI PRESSI IN MODO CHE SI ALLONTANINO VELOCEMENTE DALLA ZONA INTERESSATA, LASCIANDO LIBERE LE VIE DI FUGA
- ☒ ALLONTANARE SE POSSIBILE EVENTUALE MATERIALE COMBUSTIBILE O INFIAMMABILE PRESENTE
- ☒ AVVERTIRE IL **RESPONSABILE DELLE EMERGENZE E LA SQUADRA DEI SICURISTI.**

### IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI DEVE:

- ☒ VALUTARE LA GRAVITÀ DELL'EVENTO
- ☒ FAR ALLONTANARE GLI EVENTUALI LAVORATORI ANCORA PRESENTI IN MODO CHE NON OSTACOLINO LA SQUADRA DI EMERGENZA
- ☒ TOGLIERE LA TENSIONE DAGLI IMPIANTI ELETTRICI AZIONANDO IL PULSANTE DI SGANCIO DEL QUADRO GENERALE POSTO ALL'IMBOCCO DELLA GALLERIA
- ☒ FAR ALLONTANARE IL MATERIALE COMBUSTIBILE DALLA ZONA DI INCENDIO

#### - SE L'EVENTO HA PROPORZIONI CIRCOSCRIVIBILI:

- ☒ INTERVENIRE O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA DEI SICURISTI CON I MEZZI ESTINGUENTI DISPONIBILI
- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO**

#### - SE L'EVENTO HA PROPORZIONI TALI DA NON POTER ESSERE GESTITO DALLA SQUADRA DEI SICURISTI DI CANTIERE O L'AZIONE DI SPEGNIMENTO NON HA AVUTO SUCCESSO:

- ☒ ORDINARE L'EVACUAZIONE E IL RITIRO DELLA SQUADRA
- ☒ ALLERTARE ATTRAVERSO UNO DEI TELEFONI DI EMERGENZA (O TELEFONO CELLULARE) I VIGILI DEL FUOCO (NUMERO DIRETTO 115), FORNENDO LE SEGUENTI INDICAZIONI:
  - PROPRIO NOME, COGNOME E MANSIONE
  - UBICAZIONE DEL CANTIERE E INDICAZIONE DELL'ACCESSO
  - DESCRIZIONE DELL'EVENTO E NATURA DEI MATERIALI O DEGLI IMPIANTI COINVOLTI
  - EVENTUALE COINVOLGIMENTO DI PERSONE E PRESENZA DI INFORTUNATI



|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 57 di 96 | INT. 04  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017      | REV.00   |

- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI**

→ IN PRESENZA DI INFORTUNATI O COLPITI DA MALORE,

- ☒ METTERLI IN POSIZIONE DI SICUREZZA E, SOLO IN CASO DI PERICOLO IMMINENTE, TRASPORTARLI CON LA BARELLA IN DOTAZIONE IN LUOGO SICURO.
- ☒ ATTENDERE I SOCCORSI

**I COMPONENTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI, PERCEPITO L'ALLARME DEVONO:**

- ☒ PRELEVARE, SE NECESSARIO, LE DOTAZIONI DI EMERGENZA PRESENTI NEL CONTAINER ALL'IMBOCCO
- ☒ RECARSÌ SUL LUOGO DELL'EVENTO, VERIFICANDO LA SITUAZIONE CON IL CAPOSQUADRA
- ☒ TOGLIERE LA TENSIONE AGLI IMPIANTI ELETTRICI AZIONANDO IL PULSANTE DI SGANCIO DEL QUANDRO GENERALE POSTO ALL'IMBOCCO DELLA GALLERIA
- ☒ ALLONTANARE SE POSSIBILE EVENTUALE MATERIALE COMBUSTIBILE O INFIAMMABILE PRESENTE
- ☒ PROCEDERE ALLO SPEGNIMENTO DELL'INCENDIO CON I MEZZI ESTINGUENTI DISPONIBILI IN LOCO (IDRANTI/ESTINTORI).
- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI (QUALORA NON FOSSE STATO ANCORA AVVISATO).**

**ALL'ORDINE DI EVACUAZIONE**

**I LAVORATORI PRESENTI DEVONO:**

- ☒ MANTENERE LA CALMA E NON FARSI SOPRAFFARE DAL PANICO, ATTENENDOSI ALLE ISTRUZIONI IMPARTITE DALLA SQUADRA DI INTERVENTO
- ☒ SOSPENDERE LE ATTIVITA' IN ATTO METTENDO IN SICUREZZA, SE POSSIBILE, IMPIANTI E ATTREZZATURE UTILIZZATE IN PARTICOLARE IL PARCHEGGIO DEI MEZZI IN MODO DA LASCIAR LIBERE LE VIE DI FUGA DISPONIBILI
- ☒ RAGGIUNGERE, ATTRAVERSO LE VIE DI FUGA DISPONIBILI (VEICOLO PER L'EVACUAZIONE O IL CAMMINAMENTO PROTETTO LUNGO LA GALLERIA), IL PUNTO DI RACCOLTA ALL'IMBOCCO, CURANDO L'ACCOMPAGNAMENTO ALLO STESSO DI EVENTUALI OSPITI PRESENTI.
- ☒ NON TORNARE MAI VERSO IL LUOGO DELL'EMERGENZA

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - GIULIA - BRENNERO - NO - CORDIS</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 58 di 96 | INT. 04  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017      | REV.00   |

- ☒ UNA VOLTA USCITI DALL'AREA, RECARSÌ VERSO IL PUNTO DI RACCOLTA STABILITO, ATTENDENDO VERIFICA DEI PRESENTI DA PARTE DEL RESPONSABILE DELL'EMERGENZE

**I COMPONENTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI, COORDINATI DAL CAPOSQUADRA, DEVONO:**

- ☒ ATTIVARE L'ALLARME GENERALE SE ANCORA SPENTO
- ☒ TRASMETTERE L'ORDINE DI EVACUAZIONE A TUTTI I LAVORATORI, INDIRIZZANDOLI LUNGO LE VIE DI FUGA PREVISTE
- ☒ MANTENERE LIBERE LE VIE DI FUGA
- ☒ SEGUIRE GLI ALTRI LAVORATORI AL PUNTO DI RACCOLTA.

**IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA, (IMPRESA ESECUTRICE) UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:**

- ☒ AGEVOLARE L'ACCESSO DEI SOCCORSI AL CANTIERE INVIANDO UN ADDETTO (ADDETTO SCORTA) AL CANCELLO D'INGRESSO PER RICEVERLI ED ACCOMPAGNARLI SUL POSTO
- ☒ ATTIVARE SE NECESSARIO GLI ALTRI ADDETTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI
- ☒ INFORMARE IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC), E RAPPORTARSI COSTANTEMENTE CON QUEST'ULTIMO SULLO STATO DI RISOLUZIONE DELL'EMERGENZA.
- ☒ COORDINARE LE OPERAZIONI DI SOCCORSO ED EVACUAZIONE DEI PROPRI OPERATORI
- ☒ VERIFICARE LA PRESENZA AL PUNTO DI RACCOLTA DI TUTTI GLI ADDETTI PREVISTI, DISPONENDO LA RICERCA DI QUELLI EVENTUALMENTE MANCANTI

**IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC) UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:**

- ☒ RAPPORTARSI CON IL **RESPONSABILE DELL'EMERGENZA DELL'IMPRESA ESECUTRICE CHE HA RISCONTRATO L'EMERGENZA.**
- ☒ RAPPORTARSI CON I **RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DELLE ALTRE IMPRESE ESECUTRICI PRESENTI NELL'AREA.**
- ☒ MANTENERE I COLLEGAMENTI TELEFONICI CON VV.F. E PUBBLICA ASSISTENZA.
- ☒ ASSISTERE GLI ENTI ESTERNI DI SOCCORSO METTENDO A DISPOSIZIONE TUTTA L'ORGANIZZAZIONE E LE ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE EVENTUALMENTE RICHIESTI.
- ☒ DICHIARARE LO STATO DI "CESSATA EMERGENZA" PREVIO CONSENSO DEL CAPOSQUADRA DEI VV.F., (SE INTERVENUTI), ATTIVANDO LA *PROCEDURA DI RIPRESA DELL'ATTIVITA'*

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 59 di 96<br>INT. 04   |

### **ISTRUZIONI DI DETTAGLIO PER INCENDIO DI LIQUIDI INFIAMMABILI:**

- ☒ INTERVENIRE SULL'INCENDIO CON UN ESTINTORE PORTATILE.
- ☒ NON UTILIZZARE SOLO ACQUA SU LIQUIDI PIÙ LEGGERI DELL'ACQUA IN QUANTO GALLEGGIANDO POTREBBE PROPAGARE L'INCENDIO.
- ☒ SE NON SI RIESCE A DOMARE L'INCENDIO PROCEDERE COME DI SEGUITO:
  1. ATTIVARE LA SQUADRA DEGLI INCARICATI ALL'EMERGENZA INTERNA;
  2. ALLONTANARE IL MATERIALE COMBUSTIBILE NEI PRESSI DELL'INCENDIO AVENDO CURA DI VERIFICARE CHE NON SIA INTERESSATO DA PRINCIPI DI COMBUSTIONE;
  3. TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELLE MACCHINE VICINE ALL'INCENDIO, INTERVENENDO SUL QUADRO ELETTRICO DI RIFERIMENTO;
  4. METTERSI A DISPOSIZIONE DEL COORDINATORE DEGLI INCARICATI ALL'EMERGENZA.
- ☒ SE SI TRATTA DI SOLO SVERSAMENTO:
  1. CERCARE DI INTERCETTARE L'EFFLUSSO DEL LIQUIDO;
  2. ARRESTARE LO SPANDIMENTO CON MATERIALE ASSORBENTE CREANDO DELLE BARRIERE VERIFICANDO LA COMPATIBILITÀ DEL MATERIALE UTILIZZATO CONSULTANDO LE SCHEDE DI SICUREZZA DEL PRODOTTO SVERSATO;
  3. ALLONTANARE EVENTUALI FONTI D'INNESCO, VIGILARE SUL RISPETTO DEL DIVIETO DI FUMARE;
  4. PREDISPORRE UN'ADEGUATA VENTILAZIONE;
  5. SE NON SI RIESCE A CONTENERE E LIMITARE LO SPANDIMENTO AVVISARE IL COORDINATORE DEGLI INCARICATI ALL'EMERGENZA O FARE INTERVENIRE LA SQUADRA DEGLI INCARICATI DELL'EMERGENZA.

|   |            |  |
|---|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SLOVENIA - AUSTRIA - POLA - CORRES</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 60 di 96<br>INT. 04   |

## ISTRUZIONI DI DETTAGLIO DA TENERE IN CASO DI INCENDIO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE:

- ☒ DISALIMENTARE LA MACCHINA O LA PARTE DI IMPIANTO INTERESSATI DALL'INCENDIO, INTERVENENDO SUL QUADRO ELETTRICO DI RIFERIMENTO.
- ☒ INTERVENIRE SULL'INCENDIO CON GLI ESTINTORI PORTATILI (È CONSIGLIATO L'USO DI ESTINTORI A CO<sub>2</sub>; TENERE L'EROGATORE AD ALMENO 1.00 M. DALLE PARTI ELETTRICHE PER EVITARE SCARICHE ELETTRICHE);
- ☒ SE NON SI RIESCE A DOMARE L'INCENDIO PROCEDERE COME DI SEGUITO:
  1. ATTIVARE LA SQUADRA DEGLI INCARICATI ALL'EMERGENZA INTERNA;
  2. ALLONTANARE IL MATERIALE COMBUSTIBILE NEI PRESSI DELL'INCENDIO AVENDO CURA DI VERIFICARE CHE NON SIA INTERESSATO DA PRINCIPI DI COMBUSTIONE;
  3. DISALIMENTARE LE MACCHINE VICINE ALL'INCENDIO;
  4. METTERSI A DISPOSIZIONE DEL COORDINATORE DEGLI INCARICATI ALL'EMERGENZA.

**ATTENZIONE NON UTILIZZARE ACQUA PER SPEGNERE GLI INCENDI SULLE PARTI ELETTRICHE.**

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 61 di 96<br>INT. 04   |

### 11.1.2 Fornello, distacco, frana

SE AVVIENE UN DISTACCO DI MATERIALE DAL FRONTE DI SCAVO O IN AVANZAMENTO O IN CEDIMENTO DELLA VOLTA DELLA GALLERIA:

**CHIUNQUE SIA PRESENTE AL VERIFICARSI DELL'EVENTO DEVE:**

- ☒ AVVISARE GLI ALTRI LAVORATORI EVENTUALMENTE PRESENTI IN MODO DA ATTIRARE L'ATTENZIONE
- ☒ PRESTARE AIUTO ALLA PERSONA COINVOLTA, LIBERANDOLO DAL MATERIALE E ACCERTANDOSI CHE SIA COSCIENTE, IN GRADO DI RESPIRARE
- ☒ AVVISARE LA SQUADRA SICURISTI

**IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI DEVE:**

- ***SE LE PERSONE COINVOLTE NON RISULTANO INCASTRATE SOTTO I DETRITI OVVERO SI È IN GRADO DI LIBERARLI SENZA ULTERIORI PERICOLI:***

- ☒ VALUTARE LA GRAVITÀ DELL'EVENTO ACCERTANDOSI DELLO STATO DI SALUTE DELLE PERSONE COINVOLTE
- ☒ INTERVENIRE, O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA ADDETTA ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE, IN MODO CHE VENGANO PRESTATE LE PRIME CURE
- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO**
- ☒ ACCOMPAGNARE O FA ACCOMPAGNARE L'INFORTUNATO PRESSO LA STRUTTURA OSPEDALIERA PIÙ VICINA PER I DOVUTI CONTROLLI

→ ***SE IL DISTACCO HA PROVACATO L'IMPRIGIONAMENTO DI PERSONE E NON SI È IMMEDIATAMENTE IN GRADO DI LIBERARLI SENZA RISCHIO DI AGGRAVARE LA SITUAZIONE:***

- ☒ ALLERTARE ATTRAVERSO UNO DEI TELEFONI DI EMERGENZA (O TELEFONO CELLULARE) I SERVIZI DI SOCCORSO ESTERNO (NUMERO DIRETTO 118), FORNENDO LE SEGUENTI INDICAZIONI:
  - PROPRIO NOME, COGNOME E MANSIONE
  - UBICAZIONE DEL CANTIERE ED ACCESSO ALLO STESSO
  - SPIEGARE CON PAROLE SEMPLICI L'ACCADUTO
  - LA PRESENZA E IL NUMERO DELLE PERSONE IMPRIGIONATE
  - LA POSSIBILITÀ DI POTERLE RAGGIUNGERE

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 62 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

- IL LIVELLO DI OSTRUZIONE DEL PASSAGGIO
- NUMERO TELEFONICO DA CUI SI STA CHIAMANDO SE SI USA UN TELEFONO CELLULARE

- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI**
- ☒ FAR ALLONTANARE GLI EVENTUALI LAVORATORI ANCORA PRESENTI IN MODO CHE NON OSTACOLINO LA SQUADRA DI EMERGENZA
- ☒ INTERVENIRE, O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA SICURISTI IN MODO CHE VENGANO RIMOSI I MATERIALI CHE SI È IN GRADO DI SPOSTARE SENZA CHE CIÒ PROVOCHI ULTERIORI CROLLI
- ☒ INTERVENIRE, O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA ADDETTA ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE, IN MODO CHE VENGANO PRESTATE LE PRIME CURE AGLI INFORTUNATI
- ☒ INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO FACENTE FUNZIONE (CAPOCANTIERE O SUO ASSITENTE)

**I COMPONENTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI, PERCEPITO L'ALLARME DEVONO:**

- ☒ PRELEVARE, SE NECESSARIO, LE DOTAZIONI DI EMERGENZA PRESENTI NEL CONTAINER ALL'IMBOCCO (PER LE SQUADRE ESTERNE)
- ☒ PRELEVARE, SE NECESSARIO, LE DOTAZIONI DI EMERGENZA PRESENTI NEL PIU VICINO CONTAINER INTERNO (PER LE SQUADRE INTERNE) ED **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI (QUALORA NON FOSSE STATO ANCORA AVVISATO).**
- ☒ RECARSÌ SUL LUOGO DELL'EVENTO, VERIFICANDO LA SITUAZIONE CON IL CAPOSQUADRA
- ☒ PRESTARE LE PRIME CURE ALLE PERSONE COINVOLTE
- ☒ FAR ALLONTANARE GLI EVENTUALI LAVORATORI ANCORA PRESENTI IN MODO CHE NON OSTACOLINO LA SQUADRA DI EMERGENZA
- ☒ RIMUOVERE I MATERIALI CHE SI È IN GRADO DI SPOSTARE SENZA CHE CIÒ PROVOCHI ULTERIORI CROLLI
- ☒ ATTENDERE I SOCCORSI (SE ATTIVATI)



|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 63 di 96<br>INT. 04   |

#### I LAVORATORI PRESENTI DEVONO:

- ☒ MANTENERE LA CALMA E NON FARSI SOPRAFFARE DAL PANICO, ATTENENDOSI ALLE ISTRUZIONI IMPARTITE DALLA SQUADRA DI INTERVENTO
- ☒ SOSPENDERE LE ATTIVITA' IN ATTO METTENDO IN SICUREZZA, SE POSSIBILE, IMPIANTI E ATTREZZATURE UTILIZZATE IN PARTICOLARE IL PARCHEGGIO DEI MEZZI IN MODO DA LASCIAR LIBERE LE VIE DI FUGA DISPONIBILI
- ☒ DIRIGERSI FUORI DALLA GALLERIA ATTRAVERSO LE VIE DI FUGA DIRIGENDOSI VERSO IL PUNTO DI RACCOLTA IN MODO DA NON INTRALCIARE LE OPERAZIONI DI EMERGENZA

**IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA, (IMPRESA ESECUTRICE)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ AGEVOLARE L'ACCESSO DEI SOCCORSI AL CANTIERE INVIANDO UN ADDETTO (ADDETTO SCORTA) AL CANCELLO D'INGRESSO PER RICEVERLI ED ACCOMPAGNARLI SUL POSTO
- ☒ ATTIVARE SE NECESSARIO GLI ALTRI ADDETTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI
- ☒ INFORMARE IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC), E RAPPORTARSI COSTANTEMENTE CON QUEST'ULTIMO SULLO STATO DI RISOLUZIONE DELL'EMERGENZA.
- ☒ COORDINARE LE OPERAZIONI DI SOCCORSO ED EVACUAZIONE DEI PROPRI OPERATORI
- ☒ VERIFICARE LA PRESENZA AL PUNTO DI RACCOLTA DI TUTTI GLI ADDETTI PREVISTI, DISPONENDO LA RICERCA DI QUELLI EVENTUALMENTE MANCANTI

**IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ RAPPORTARSI CON IL **RESPONSABILE DELL'EMERGENZA DELL'IMPRESA ESECUTRICE CHE HA RISCONTRATO L'EMERGENZA.**
- ☒ RAPPORTARSI CON I **RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DELLE ALTRE IMPRESE ESECUTRICI PRESENTI NELL'AREA.**
- ☒ MANTENERE I COLLEGAMENTI TELEFONICI CON VV.F. E PUBBLICA ASSISTENZA.
- ☒ ASSISTERE GLI ENTI ESTERNI DI SOCCORSO METTENDO A DISPOSIZIONE TUTTA L'ORGANIZZAZIONE E LE ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE EVENTUALMENTE RICHIESTI.
- ☒ DICHIARARE LO STATO DI "CESSATA EMERGENZA" PREVIO CONSENSO DEL CAPOSQUADRA DEI VV.F., (SE INTERVENUTI), ATTIVANDO LA *PROCEDURA DI RIPRESA DELL' ATTIVITA'.*

|   |            |   |
|---|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br><br>BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 64 di 96<br>INT. 04  |

### 11.1.3 Irruzione massiva o improvvisa di acqua o fango

IN CASO SI VERIFICHINO UNA IMPROVVISA VENUTA DI ACQUA O FANGO IN GALLERIA:

**CHIUNQUE SIA PRESENTE AL VERIFICARSI DELL'EVENTO DEVE:**

- ☒ ALLONTANARSI DALLA ZONA PERICOLOSA PER RAGGIUNGERE UNA ZONA SICURA, IN CASO DI EVENTI DI GRANDE DIMENSIONE EVACUARE IMMEDIATAMENTE LA GALLERIA.
- ☒ ATTIVARE L'ALLARME IN GALLERIA
- ☒ AVVISARE GLI ALTRI LAVORATORI EVENTUALMENTE PRESENTI NEI PRESSI IN MODO CHE SI ALLONTANINO VELOCEMENTE DALLA ZONA INTERESSATA, LASCIANDO LIBERE LE VIE DI FUGA
- ☒ AVVERTIRE IL **RESPONSABILE DELLE EMERGENZE E LA SQUADRA DEI SICURISTI.**

**IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI DEVE:**

- ☒ VALUTARE LA GRAVITÀ DELL'EVENTO
- ☒ FAR ALLONTANARE GLI EVENTUALI LAVORATORI ANCORA PRESENTI IN MODO CHE NON OSTACOLINO LA SQUADRA DI EMERGENZA
- ☒ TOGLIERE LA TENSIONE DAGLI IMPIANTI ELETTRICI AZIONANDO IL PULSANTE DI SGANCIO DEL QUADRO GENERALE POSTO ALL'IMBOCCO DELLA GALLERIA

- **SE L'EVENTO HA PROPORZIONI CIRCOSCRIVIBILI:**

- ☒ INTERVENIRE O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA DEI SICURISTI PER SOCCORRERE I FERITI
- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO**

- **SE L'EVENTO HA PROPORZIONI TALI DA NON POTER ESSERE GESTITO DALLA SQUADRA DEI SICURISTI DI CANTIERE:**

- ☒ ORDINARE L'EVACUAZIONE E IL RITIRO DELLA SQUADRA
- ☒ ALLERTARE ATTRAVERSO UNO DEI TELEFONI DI EMERGENZA (O TELEFONO CELLULARE) I VIGILI DEL FUOCO (NUMERO DIRETTO 115), FORNENDO LE SEGUENTI INDICAZIONI:
  - PROPRIO NOME, COGNOME E MANSIONE
  - UBICAZIONE DEL CANTIERE E INDICAZIONE DELL'ACCESSO
  - DESCRIZIONE DELL'EVENTO E NATURA (ABBONDANTE VENUTA DI ACQUA, ECC...)
  - LIVELLO DI OSTRUZIONE DELLA GALLERIA E DIMENSIONI DELL'EVENTO
  - EVENTUALE COINVOLGIMENTO DI PERSONE E PRESENZA DI INFORTUNATI

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 65 di 96<br>INT. 04   |

- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI**

→ IN PRESENZA DI INFORTUNATI O COLPITI DA MALORE,

- ☒ METTERLI IN POSIZIONE DI SICUREZZA E, SOLO IN CASO DI PERICOLO IMMINENTE, TRASPORTARLI CON LA BARELLA IN DOTAZIONE IN LUOGO SICURO.
- ☒ ATTENDERE I SOCCORSI

**I COMPONENTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI, PERCEPITO L'ALLARME DEVONO:**

- ☒ PRELEVARE, SE NECESSARIO, LE DOTAZIONI DI EMERGENZA PRESENTI NEL CONTAINER ALL'IMBOCCO
- ☒ RECARSÌ SUL LUOGO DELL'EVENTO, VERIFICANDO LA SITUAZIONE CON IL CAPOSQUADRA
- ☒ TOGLIERE LA TENSIONE AGLI IMPIANTI ELETTRICI AZIONANDO IL PULSANTE DI SGANCIO DEL QUANDRO GENERALE POSTO ALL'IMBOCCO DELLA GALLERIA
- ☒ AGEVOLARE L'EVACUAZIONE DEL PERSONALE E PRESTARE IL PRIMO SOCCORSO AI FERITI
- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI (QUALORA NON FOSSE STATO ANCORA AVVISATO).**

**ALL'ORDINE DI EVACUAZIONE**

**I LAVORATORI PRESENTI DEVONO:**

- ☒ MANTENERE LA CALMA E NON FARSI SOPRAFFARE DAL PANICO, ATTENENDOSI ALLE ISTRUZIONI IMPARTITE DALLA SQUADRA DI INTERVENTO
- ☒ SOSPENDERE LE ATTIVITA' IN ATTO METTENDO IN SICUREZZA, SE POSSIBILE, IMPIANTI E ATTREZZATURE UTILIZZATE IN PARTICOLARE IL PARCHEGGIO DEI MEZZI IN MODO DA LASCIAR LIBERE LE VIE DI FUGA DISPONIBILI
- ☒ RAGGIUNGERE, ATTRAVERSO LE VIE DI FUGA DISPONIBILI (VEICOLO PER L'EVACUAZIONE O IL CAMMINAMENTO PROTETTO LUNGO LA GALLERIA), IL PUNTO DI RACCOLTA ALL'IMBOCCO, CURANDO L'ACCOMPAGNAMENTO ALLO STESSO DI EVENTUALI OSPITI PRESENTI.
- ☒ NON TORNARE MAI VERSO IL LUOGO DELL'EMERGENZA
- ☒ UNA VOLTA USCITI DALL'AREA, RECARSÌ VERSO IL PUNTO DI RACCOLTA STABILITO, ATTENDENDO VERIFICA DEI PRESENTI DA PARTE DEL RESPONSABILE DELL'EMERGENZE

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 66 di 96<br>INT. 04   |

**I COMPONENTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI, COORDINATI DAL CAPOSQUADRA, DEVONO:**

- ☒ ATTIVARE L'ALLARME GENERALE SE ANCORA SPENTO
- ☒ TRASMETTERE L'ORDINE DI EVACUAZIONE A TUTTI I LAVORATORI, INDIRIZZANDOLI LUNGO LE VIE DI FUGA PREVISTE
- ☒ MANTENERE LIBERE LE VIE DI FUGA
- ☒ SEGUIRE GLI ALTRI LAVORATORI AL PUNTO DI RACCOLTA.

**IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA, (IMPRESA ESECUTRICE) UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:**

- ☒ AGEVOLARE L'ACCESSO DEI SOCCORSI AL CANTIERE INVIANDO UN ADDETTO (ADDETTO SCORTA) AL CANCELLO D'INGRESSO PER RICEVERLI ED ACCOMPAGNARLI SUL POSTO
- ☒ ATTIVARE SE NECESSARIO GLI ALTRI ADDETTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI O DECIDERE IL RITIRO DELLA SQUADRA, SE RITIENE L'EVENTO A RISCHIO ELEVATO.
- ☒ INFORMARE IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC), E RAPPORTARSI COSTANTEMENTE CON QUEST'ULTIMO SULLO STATO DI RISOLUZIONE DELL'EMERGENZA.
- ☒ COORDINARE LE OPERAZIONI DI SOCCORSO ED EVACUAZIONE DEI PROPRI OPERATORI
- ☒ MANDA ALTRI LAVORATORI AD INTERDIRE L'ACCESSO IN GALLERIA
- ☒ VERIFICARE LA PRESENZA AL PUNTO DI RACCOLTA DI TUTTI GLI ADDETTI PREVISTI, DISPONENDO LA RICERCA DI QUELLI EVENTUALMENTE MANCANTI

**IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC) UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:**

- ☒ RAPPORTARSI CON IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA DELL'IMPRESA ESECUTRICE CHE HA RISCONTRATO L'EMERGENZA.
- ☒ RAPPORTARSI CON I RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DELLE ALTRE IMPRESE ESECUTRICI PRESENTI NELL'AREA, PER COMUNICARE LO STATO DI EMERGENZA, DISPORRE L'EVACUAZIONE DAL SOTTERRANEO E ATTIVARE SE NECESSARIO ALTRE SQUADRE DI SICURISTI AL FINE DI AGEVOLARE L'EVACUAZIONE DEL PERSONALE.
- ☒ MANTENERE I COLLEGAMENTI TELEFONICI CON VV.F. E PUBBLICA ASSISTENZA.

|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> <b>BRENNERO<br/>TUNNEL<br/>CONSTRUCTION</b><br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                        | COMMITTENTE:<br> <b>BBT</b><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | <b>Pagina 67 di 96</b> |  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017             | REV.00   |
|   | INT. 04                |  |

- ☒ ASSISTERE GLI ENTI ESTERNI DI SOCCORSO METTENDO A DISPOSIZIONE TUTTA L'ORGANIZZAZIONE E LE ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE EVENTUALMENTE RICHIESTI.
- ☒ ATTIVA, SE NECESSARIO, IL SINDACO DEL COMUNE E LA PREFETTURA TERRITORIALMENTE COMPETENTE.
- ☒ DICHIARARE LO STATO DI "CESSATA EMERGENZA" PREVIO CONSENSO DEL CAPOSQUADRA DEI VV.F., (SE INTERVENUTI), ATTIVANDO LA *PROCEDURA DI RIPRESA DELL' ATTIVITA'*.

### 11.1.4 Incidenti tra veicoli – Investimenti

SE AVVIENE UN INCIDENTE TRA I VEICOLI CHE COMPORTA L'INFORTUNIO E/O L'IMPRIGIONAMENTO DI PERSONE:

**CHIUNQUE SIA PRESENTE AL VERIFICARSI DELL'EVENTO DEVE:**

- ☒ AVVISARE GLI ALTRI LAVORATORI EVENTUALMENTE PRESENTI IN MODO DA ATTIRARE L'ATTENZIONE
- ☒ PRESTARE AIUTO ALLE PERSONE COINVOLTE ACCERTANDOSI CHE SIANO COSCIENTI E IN GRADO DI RESPIRARE
- ☒ AVVISARE LA SQUADRA SICURISTI

**IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI DEVE:**

- ☒ VALUTARE LA GRAVITÀ DELL'EVENTO ACCERTANDOSI DELLO STATO DI SALUTE DELLE PERSONE COINVOLTE
- ☒ INTERVENIRE, O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA ADDETTA ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE, IN MODO CHE VENGANO PRESTATE LE PRIME CURE E I PRIMI SOCCORSI

- **SE LE FERITE RISULTANO DI LIEVE ENTITÀ E LE PERSONE SONO IN GRADO DI MUOVERSI NORMALEMTE:**

- ☒ ACCOMPAGNARE O FA ACCOMPAGNARE L'INFORTUNATO PRESSO LA STRUTTURA OSPEDALIERA PIÙ VICINA PER I DOVUTI CONTROLLI
- ☒ INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO.

→ **SE LE FERITE RISULTANO DI GRAVE ENTITÀ O NON SI È IN GRADO DI VALUTARLO CON CERTEZZA, OVVERO SE LE PERSONE RISULTANO IMPRIGIONATE:**

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 68 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

- ☒ ALLERTARE ATTRAVERSO UNO DEI TELEFONI DI EMERGENZA (O TELEFONO CELLULARE) I SERVIZI DI SOCCORSO ESTERNO (NUMERO DIRETTO 118), FORNENDO LE SEGUENTI INDICAZIONI:
- PROPRIO NOME, COGNOME E MANSIONE
  - UBICAZIONE DEL CANTIERE ED ACCESSO ALLO STESSO
  - SPIEGARE CON PAROLE SEMPLICI L'ACCADUTO
  - LA PRESENZA E IL NUMERO DELLE PERSONE COINVOLTE
  - NUMERO TELEFONICO DA CUI SI STA CHIAMANDO SE SI USA UN TELEFONO CELLULARE
- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI.**
- ☒ FAR ALLONTANARE GLI EVENTUALI LAVORATORI ANCORA PRESENTI IN MODO CHE NON OSTACOLINO LA SQUADRA DI EMERGENZA
- ☒ INTERVENIRE, O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA SICURISTI IN MODO DA RENDERE SICURA L'AREA DI INTERVENTO (SPOSTARE I VEICOLI CHE POSSONO INTRALCIARE IL PASSAGGIO, FAR SPEGNERE I MOTORI DEI VEICOLI COINVOLTI, ECC.)
- ☒ INTERVENIRE, O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA ADDETTA ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE, IN MODO CHE VENGANO PRESTATE LE PRIME CURE AGLI INFORTUNATI
- ☒ INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO FACENTE FUNZIONE (CAPOCANTIERE O SUO ASSISTENTE)

**I COMPONENTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI, PERCEPITO L'ALLARME DEVONO:**

- ☒ PRELEVARE, SE NECESSARIO, LE DOTAZIONI DI EMERGENZA PRESENTI NEL CONTAINER ALL'IMBOCCO
- ☒ PRELEVARE, SE NECESSARIO, LE DOTAZIONI DI EMERGENZA PRESENTI NEL PIU VICINO CONTAINER INTERNO (PER LE SQUADRE INTERNE) ED **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI (QUALORA NON FOSSE STATO ANCORA AVVISATO).**
- ☒ RECARSÌ SUL LUOGO DELL'EVENTO, VERIFICANDO LA SITUAZIONE CON IL CAPOSQUADRA
- ☒ PRESTARE LE PRIME CURE ALLE PERSONE COINVOLTE
- ☒ FAR ALLONTANARE GLI EVENTUALI LAVORATORI ANCORA PRESENTI IN MODO CHE NON OSTACOLINO LA SQUADRA DI EMERGENZA
- ☒ RIMUOVERE MATERIALI PERICOLOSI



|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 69 di 96<br>INT. 04   |

☒ ATTENDERE I SOCCORSI

#### I LAVORATORI PRESENTI DEVONO:

- ☒ MANTENERE LA CALMA E NON FARSI SOPRAFFARE DAL PANICO, ATTENENDOSI ALLE ISTRUZIONI IMPARTITE DALLA SQUADRA DI INTERVENTO
- ☒ SOSPENDERE LE ATTIVITA' IN ATTO METTENDO IN SICUREZZA, SE POSSIBILE, IMPIANTI E ATTREZZATURE UTILIZZATE IN PARTICOLARE IL PARCHEGGIO DEI MEZZI IN MODO DA LASCIAR LIBERE LE VIE DI FUGA DISPONIBILI
- ☒ DIRIGERSI FUORI DALLA GALLERIA ATTRAVERSO LE VIE DI FUGA DIRIGENDOSI VERSO IL PUNTO DI RACCOLTA IN MODO DA NON INTRALCIARE LE OPERAZIONI DI EMERGENZA

**IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA, (IMPRESA ESECUTRICE)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ AGEVOLARE L'ACCESSO DEI SOCCORSI AL CANTIERE INVIANDO UN ADDETTO (ADDETTO SCORTA) AL CANCELLO D'INGRESSO PER RICEVERLI ED ACCOMPAGNARLI SUL POSTO
- ☒ ATTIVARE SE NECESSARIO GLI ALTRI ADDETTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI
- ☒ INFORMARE IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC), E RAPPORTARSI COSTANTEMENTE CON QUEST'ULTIMO SULLO STATO DI RISOLUZIONE DELL'EMERGENZA.
- ☒ COORDINARE LE OPERAZIONI DI SOCCORSO ED EVACUAZIONE DEI PROPRI OPERATORI
- ☒ VERIFICARE LA PRESENZA AL PUNTO DI RACCOLTA DI TUTTI GLI ADDETTI PREVISTI, DISPONENDO LA RICERCA DI QUELLI EVENTUALMENTE MANCANTI

**IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ RAPPORTARSI CON IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA DELL'IMPRESA ESECUTRICE CHE HA RISCONTRATO L'EMERGENZA.
- ☒ RAPPORTARSI CON I RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DELLE ALTRE IMPRESE ESECUTRICI PRESENTI NELL'AREA.
- ☒ MANTENERE I COLLEGAMENTI TELEFONICI CON VV.F. E PUBBLICA ASSISTENZA.

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SLOVENIA - AUSTRIA - POLA - CORRES</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | Pagina 70 di 96 | INT. 04  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017      | REV.00   |

- ☒ ASSISTERE GLI ENTI ESTERNI DI SOCCORSO METTENDO A DISPOSIZIONE TUTTA L'ORGANIZZAZIONE E LE ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE EVENTUALMENTE RICHIESTI.
- ☒ DICHIARARE LO STATO DI "CESSATA EMERGENZA" PREVIO CONSENSO DEL CAPOSQUADRA DEI VV.F., (SE INTERVENUTI), ATTIVANDO LA *PROCEDURA DI RIPRESA DELL' ATTIVITA'*

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 71 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

### 11.1.5 Venuta GAS

DI SEGUITO VENGONO FORNITE LE PROCEDURE TIPOLOGICHE DA SEGUIRE, IN CASO DI VENUTA GAS.

QUALORA L'ADDETTO AL MONITORAGGIO, RILEVI PRESENZA DI GAS NOCIVI O PERICOLOSI AL DI SOPRA DELLE CONCENTRAZIONI DI ALLARME SI DOVRANNO METTERE IN ATTO LE SEGUENTI PROCEDURE SPECIFICHE:

- 0,15 % CONCENTRAZIONE DI PREALLARME
- **0,35 %** CONCENTRAZIONE DI ALLARME: ABBANDONO DELLA GALLERIA
  - **STATO DI PREALLARME – SEMAFORO GIALLO CONCENTRAZIONE DI GAS > 0,15%**

**ADDETTO AL MONITORAGGIO DEVE:**

- ☒ VERIFICARE IMMEDIATAMENTE L'AFFIDABILITÀ DELLA MISURA
- ☒ ATTIVARE L'ALLARME IN MODO MANUALE
- ☒ INCREMENTARE, O FAR INCREMENTARE, IL REGIME DEL SISTEMA DI VENTILAZIONE
- ☒ **AVVISARE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA SULLE LETTURE RILEVATE TRAMITE IL MONITORAGGIO MANUALE**
- ☒ SE INDIVIDUA UNA VENUTA LOCALIZZATA A PRESSIONE, OCCORRERÀ OPERARE AFFINCHE' L'ATMOSFERA ALL'INTORNO SIA DILUITA, IMPEDENDO LA FORMAZIONE DI MISCELE ESPLOSIVE.

**I LAVORATORI PRESENTI DEVONO:**

- ☒ MANTENERE LA CALMA E NON FARSI SOPRAFFARE DAL PANICO, ATTENENDOSI ALLE ISTRUZIONI IMPARTITE DALLA SQUADRA DI INTERVENTO
- ☒ SOSPENDERE LE ATTIVITA' IN ATTO METTENDO IN SICUREZZA, SE POSSIBILE, IMPIANTI E ATTREZZATURE UTILIZZATE IN PARTICOLARE IL PARCHEGGIO DEI MEZZI IN MODO DA LASCIAR LIBERE LE VIE DI FUGA DISPONIBILI
- ☒ NON ACCEDERE IN GALLERIA CON MEZZI STANDARD
- ☒ ARRESTARE TUTTE LE SORGENTI DI CALORE, APPARATI DI SALDATURA E TAGLIO
- ☒ PREPARARSI AD UNA POSSIBILE EVACUAZIONE

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 72 di 96<br>INT. 04   |

**IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA, (IMPRESA ESECUTRICE)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ VALUTARE LA SITUAZIONE, ADOTTANDO TUTTE LE MISURE PREVISTE (SOSPENSIONE IMMEDIATA DELLO SCAVO, POTENZIAMENTO DELLA VENTILAZIONE, ECC.) PER L'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO.
- ☒ FAR SOSPENDERE LE LAVORAZIONI, IN PARTICOLARE FACENDO ARRESTARE TUTTE LE SORGENTI DI CALORE, APPARATI DI SALDATURA E TAGLIO.
- ☒ NEL CASO LA SITUAZIONE SI EVOLVA RICHIEDENDO L'EVACUAZIONE DELLA GALLERIA, IMPARTIRE L'ORDINE DI EVACUAZIONE.
- ☒ INTERVENIRE, O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA SICURISTI IN MODO DA TENERE LIBERE LE VIE DI FUGA
- ☒ FAR INTERVENIRE LA SQUADRA SICURISTI IN MODO CHE PREPARINO I LAVORATORI AD UN EVENTUALE EVACUAZIONE
- ☒ **AVVISARE IL COORDINATORE GENERALE DELLE EMERGENZE.**

**IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ RAPPORTARSI CON IL **RESPONSABILE DELL'EMERGENZA DELL'IMPRESA ESECUTRICE CHE HA RISCONTRATO L'EMERGENZA.**
- ☒ RAPPORTARSI CON I **RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DELLE ALTRE IMPRESE ESECUTRICI PRESENTI NELL'AREA.**
- ☒ NEL CASO DI INDICAZIONE DEL RESPONSABILE EMERGENZE DISPORRE L'EVACUAZIONE DELLA GALLERIA
- ☒ SOSPEDERE L'INGRESSO DEI MEZZI STANDARD IN GALLERIA
- ☒ AL TERMINE DELL'EVACUAZIONE DISPORRE ULTERIORI MONITORAGGI
- ☒ DICHIARARE LO STATO DI "CESSATA EMERGENZA" PREVIA VERIFICA DEI NUOVI RISULTATI DI MONITORAGGIO, ATTIVANDO LA *PROCEDURA DI RIPRESA DELL'ATTIVITA'*

|   |            |  |
|---|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> <b>BRENNERO<br/>TUNNEL<br/>CONSTRUCTION</b><br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> <b>BBT</b><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Rev.00<br>Pagina 73 di 96<br>INT. 04   |

**- STATO DI ALLARME – SEMAFORO ROSSO CONCENTRAZIONE DI GAS > 0,35%**

**ADDETTO AL MONITORAGGIO DEVE:**

- ☒ ATTIVARE L'ALLARME IN MODO MANUALE
- ☒ ORDINARE L'EVACUAZIONE DEL SOTTERRANEO
- ☒ INCREMENTARE, O FAR INCREMENTARE, IL REGIME DEL SISTEMA DI VENTILAZIONE
- ☒ ACCERTASI DELL'AVVENUTO SGANCIO DELL'IMPIANTISTACA STANDARD O IN CASO CONTRARIO AVVISARE LA SQUADRA DEI SICURISTI IN MODO CHE PROVVEDANO ALLO SGANCIO MANUALE
- ☒ AVVISARE IL RESPONSABILE DELLE EMERGENZE E IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI

**IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI DEVE:**

- ☒ INCREMENTARE, O FAR INCREMENTARE, IL REGIME DEL SISTEMA DI VENTILAZIONE
- ☒ PRESIDARE L'INGRESSO ALLA GALLERIA IN MODO CHE NESSUNO VI ACCEDA E CHE L'EVACUAZIONE SIA REGOLARMENTE IN CORSO
- ☒ FAR INTERVENIRE LA SQUADRA SICURISTI IN MODO CHE SUPPORTINO I LAVORATORI DURANTE L'EVACUAZIONE

**I COMPONENTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI , PERCEPITO L'ALLARME DEVONO:**

- ☒ INDIRIZZARE I LAVORATORI LUNGO LE VIE DI FUGA PREVISTE,
- ☒ MANTENERE LIBERE LE VIE DI FUGA
- ☒ SEGUIRE GLI ALTRI LAVORATORI AL PUNTO DI RACCOLTA.

**I LAVORATORI PRESENTI DEVONO:**

- ☒ MANTENERE LA CALMA E NON FARSI SOPRAFFARE DAL PANICO,
- ☒ SOSPENDERE LE ATTIVITA' IN ATTO METTENDO IN SICUREZZA, SE POSSIBILE, IMPIANTI E ATTREZZATURE UTILIZZATE IN PARTICOLARE IL PARCHEGGIO DEI MEZZI IN MODO DA LASCIAR LIBERE LE VIE DI FUGA DISPONIBILI E ARRESTANDO TUTTE LE SORGENTI DI CALORE, APPARATI DI SALDATURA E TAGLIO

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 74 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

- ☒ RAGGIUNGERE, ATTRAVERSO LE VIE DI FUGA DISPONIBILI (VEICOLO PER L'EVACUAZIONE O IL CAMMINAMENTO PROTETTO LUNGO LA GALLERIA), IL PUNTO DI RACCOLTA ALL'IMBOCCO, CURANDO L'ACCOMPAGNAMENTO ALLO STESSO DI EVENTUALI OSPITI PRESENTI.
- ☒ NON ACCEDERE IN GALLERIA PER NESSUN MOTIVO

**IL RESPONSABILE DELLE EMERGENZE (IMPRESA ESECUTRICE) DEVE:**

- ☒ VALUTARE LA SITUAZIONE, ADOTTANDO TUTTE LE MISURE PREVISTE (SOSPENSIONE IMMEDIATA DELLO SCAVO, POTENZIAMENTO DELLA VENTILAZIONE, ECC.) PER L'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO.
- ☒ ACCERTASI CHE L'ORDINE DI EVACUAZIONE SIA STATO RECEPITO E L'EVACUAZIONE SIA IN CORSO
- ☒ AVVISARE IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC)

**IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA (COORDINATORE EMERGENZE IMPRESA ESECUTRICE), UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:**

- ☒ RAPPORTARSI CON IL **RESPONSABILE DELL'EMERGENZA DELL'IMPRESA ESECUTRICE CHE HA RISCONTRATO L'EMERGENZA.**
- ☒ RAPPORTARSI CON I **RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DELLE ALTRE IMPRESE ESECUTRICI PRESENTI NELL'AREA, DISPONENDO PER QUESTE L'EVACUAZIONE DAL SOTTERRANEO.**
- ☒ COORDINARE DALL'ESTERNO LE OPERAZIONI DI SOCCORSO ED EVACUAZIONE
- ☒ AL TERMINE DELL'EVACUAZIONE DISPORRE ULTERIORI MONITORAGGI
- ☒ DICHIARARE LO STATO DI "CESSATA EMERGENZA" PREVIA VERIFICA DEI NUOVI RISULTATI DI MONITORAGGIO, ATTIVANDO LA *PROCEDURA DI RIPRESA DELL'ATTIVITA'*



|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - GALLERIA - BRENNERO - INC - COSES</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 75 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

### 11.1.6 Avaria dell'impianto di ventilazione

IL SISTEMA INSTALLATO PREVEDE LA PRESENZA DI DUE VENTILATORI, COSÌ CHE, SE SI VERIFICA L'AVARIA DI UN MOTORE, IN AUTOMATICO L'ALTRO INTERVIENE ASSICURANDO UNA VENTILAZIONE CONTINUA ALL'INTERNO DEL SOTTERRANEO.

IN QUESTO CASO SI PROVVEDE TEMPESTIVAMENTE ALLA RIPARAZIONE/SOSTITUZIONE DELL'IMPIANTO GUASTO IN MODO DA RIPRISTINARE LA CONDIZIONE DI SICUREZZA INIZIALE.

TUTTAVIA SE DURANTE TALE LASSO DI TEMPO, SI DOVESSE VERIFICARE LA ROTTURA ANCHE DEL SECONDO VENTILATORE, SI DOVRANNO METTERE IN ATTO LE PROCEDURE DI SICUREZZA DI SEGUITO DESCRITTE.

#### CHIUNQUE SI ACCORGE DELL'AVARIA DELL'IMPIANTO DEVE:

- ☒ AVVISARE GLI ALTRI LAVORATORI EVENTUALMENTE PRESENTI IN MODO DA ATTIRARE L'ATTENZIONE
- ☒ AVVISARE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA E I SICURISTI

#### IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI DEVE:

- ☒ FAR SPEGNERE TUTTI I MEZZI E ARRESTARE TUTTE LE ATTREZZATURE
- ☒ INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O SUO SOSTITUTO
- ☒ SE VIENE IMPARTITO L'ORDINE DI EVACUAZIONE DAL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA: FAR INTERVENIRE LA SQUADRA DEI SICURISTI PER L'EVACUAZIONE DEL PERSONALE

#### I COMPONENTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI, PERCEPITO L'ALLARME DEVONO:

- ☒ ACCERTARSI CHE TUTTE LE MAESTRANZE ABBIANO SPENTO I MOTORI DELLE MACCHINE E LE ATTREZZATURE
- ☒ INDIRIZZARE I LAVORATORI LUNGO LE VIE DI FUGA PREVISTE,
- ☒ MANTENERE LIBERE LE VIE DI FUGA
- ☒ SEGUIRE GLI ALTRI LAVORATORI AL PUNTO DI RACCOLTA.

#### I LAVORATORI PRESENTI DEVONO:

- ☒ MANTENERE LA CALMA E NON FARSI SOPRAFFARE DAL PANICO, ATTENENDOSI ALLE ISTRUZIONI IMPARTITE DALLA SQUADRA DI INTERVENTO
- ☒ SOSPENDERE LE ATTIVITA' IN ATTO METTENDO IN SICUREZZA, SE POSSIBILE, IMPIANTI E ATTREZZATURE UTILIZZATE IN PARTICOLARE IL PARCHEGGIO DEI MEZZI IN MODO DA LASCIAR LIBERE LE VIE DI FUGA DISPONIBILI

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SLOVENIA - AUSTRIA - CROAZIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | Pagina 76 di 96 | INT. 04  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017      | REV.00   |

- ☒ ALL'ORDINE DI EVACUAZIONE DIRIGERSI FUORI DALL GALLERIA ATTRAVERSO LE VIE DI FUGA DIRIGENDOSI VERSO IL PUNTO DI RACCOLTA

**IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA, (IMPRESA ESECUTRICE)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ IN CASO L'INTERVENTO DI RIPRISTINO NON POSSA ESSERE ESEGUITO NELL'IMMEDIATO: DARE L'ORDINE DI EVACUAZIONE DEL SOTTERRANEO INFORMANDO IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI
- ☒ INFORMARE COORDINATORE GENERALE DELLE EMERGENZE (BTC) AL FINE DI RAPPORTARSI CON QUEST'ULTIMO IN MERITO ALLO STATO DI RISOLUZIONE EMERGENZA E NECESSITA' DI EVACUAZIONE DAL SOTTERRANEO.

**IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ CHIAMARE UN TECNICO PER UNA VERIFICA SULL'IMPIANTO E PER VERIFICARE LA POSSIBILITÀ DI RIPRISTINARE IMMEDIATAMENTE LA VENTILAZIONE
- ☒ IN CASO L'INTERVENTO DI RIPRISTINO NON POSSA ESSERE ESEGUITO NELL'IMMEDIATO: DARE L'ORDINE DI EVACUAZIONE DEL SOTTERRANEO INFORMANDO RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DELLE SINGOLE IMPRESE ESECUTRICI
- ☒ DICHIARARE LO STATO DI "CESSATA EMERGENZA" PREVIA VERIFICA DEI RISULTATI DI MONITORAGGIO QUALITA' ARIA E FUNZIONAMENTO IMPIANTO VENTILAZIONE, ATTIVANDO LA *PROCEDURA DI RIPRESA DELL'ATTIVITA'*

|   |            |   |
|---|------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br><br>BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 77 di 96<br>INT. 04  |

## 11.1.7 Rilascio di Prodotti Chimici - Inquinamento

L'AUTOMEZZO ADIBITO AL TRASPORTO DI IDROCARBURI È DOTATO DI MATERIALI OLEOASSORBENTI AVENTI ANCHE UNA SUFFICIENTE AZIONE DI CONTENIMENTO, COSÌ DA POTER ESEGUIRE UN OPERAZIONE DI PRIMO INTERVENTO MIRATA AL CONTENIMENTO DELLO SVERSAMENTO DEL PRODOTTO IN ATTESA DEI MEZZI DI SOCCORSO.

VERRANNO MESSI A DISPOSIZIONE MATERIALI ASSORBENTI E/O SABBIA PER REALIZZARE CORDOLI DI CONTENIMENTO. IN CASO SI VERIFICHI UN EVENTO DEL GENERE SI DOVRÀ ATTUARE LA SEGUENTE PROCEDURA:

### L'AUTISTA DEL MEZZO DEVE:

- ☒ FERMARE IL MEZZO
- ☒ STACCARE L'ALIMENTAZIONE DEL MOTORE
- ☒ PROCEDERE CON LA LIMITAZIONE DELLO SVERSAMENTO UTILIZZANDO LE ATTREZZATURE E I PRODOTTI IN DOTAZIONE ALL'AUTOMEZZO
- ☒ SEGNALARE IL PERICOLO CON TRIANGOLO RIFRANGENTE
- ☒ AVVISARE I SICURISTI
- ☒ SE NECESSARIO BLOCCARE IL TRAFFICO IN GALLERIA
- ☒ ALLONTANARE PERSONE E MEZZI DALLA ZONA PERICOLOSA

### IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI DEVE:

- ☒ RECARSÌ SUL LUOGO DELL'INTERVENTO E VALUTARE LA GRAVITÀ DELL'ACCADUTO
- ☒ FAR SPEGNERE TUTTI I MEZZI E ARRESTARE TUTTE LE ATTREZZATURE CHE PRODUCANO UNA FONTE DI CALORE
- ☒ ATTIVARE LA SQUADRA DEI SICURISTI PERCHÉ SI PROVVEDA A REALIZZARE CORDOLI DI CONTENIMENTO CON MATERIALE ASSORBENTE E/O SABBIA
- ☒ INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O SUO SOSTITUTO

### - SE LAPORTATA DELL'INQUINAMENTO RISULTA DI ESTESE PROPORZIONI:

- ☒ ORDINARE L'EVACUAZIONE DELLA GALLERIA
- ☒ ALLERTARE ATTRAVERSO UNO DEI TELEFONI DI EMERGENZA (O TELEFONO CELLULARE) I VIGILI DEL FUOCO (NUMERO DIRETTO 115), FORNENDO LE SEGUENTI INDICAZIONI:
  - PROPRIO NOME, COGNOME E MANSIONE
  - UBICAZIONE DEL CANTIERE ED ACCESSO ALLO STESSO

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 78 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

- DESCRIZIONE DELL'EVENTO E NATURA DEI MATERIALI /SOSTANZE COINVOLTE
- EVENTUALE COINVOLGIMENTO DI PERSONE E PRESENZA DI INFORTUNATI
- NUMERO TELEFONICO DA CUI SI STA CHIAMANDO SE SI USA UN TELEFONO CELLULARE

☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI (QUALORA NON FOSSE STATO ANCORA AVVISATO).**

**I COMPONENTI DELLA SQUADRA DI INTERVENTO, PERCEPITO L'ALLARME DEVONO:**

- ☒ PRELEVARE, SE NECESSARIO, LE DOTAZIONI DI EMERGENZA PRESENTI NEL CONTAINER ALL'IMBOCCO
- ☒ PRELEVARE, SE NECESSARIO, LE DOTAZIONI DI EMERGENZA PRESENTI NEL PIU VICINO CONTAINER INTERNO (PER LE SQUADRE INTERNE) ED **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI (QUALORA NON FOSSE STATO ANCORA AVVISATO).**
- ☒ RECARSIS SUL LUOGO DELL'EVENTO, VERIFICANDO LA SITUAZIONE CON IL CAPOSQUADRA
- ☒ ACCERTARSI CHE TUTTE LE MAESTRANZE ABBIANO SPENTO I MOTORI DELLE MACCHINE E LE ATTREZZATURE CHE FACCIANO USO DI FONTI DI CALORE
- ☒ REALIZZARE I CORDOLI DI CONTENIMENTO CON MATERIALI ASSORBENTI E/O SABBIA

**I LAVORATORI PRESENTI DEVONO:**

- ☒ SOSPENDERE LE ATTIVITA' IN ATTO METTENDO IN SICUREZZA, SE POSSIBILE, IMPIANTI E ATTREZZATURE UTILIZZATE IN PARTICOLARE IL PARCHEGGIO DEI MEZZI IN MODO DA LASCIAR LIBERE LE VIE DI FUGA DISPONIBILI
- ☒ ALL'ORDINE DI EVACUAZIONE DIRIGERSI FUORI DALL GALLERIA ATTRAVERSO LE VIE DI FUGA DIRIGENDOSI VERSO IL PUNTO DI RACCOLTA

**IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA, (IMPRESA ESECUTRICE)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ AGEVOLARE L'ACCESSO DEI SOCCORSI AL CANTIERE INVIANDO UN ADDETTO (ADDETTO SCORTA) AL CANCELLO D'INGRESSO PER RICEVERLI ED ACCOMPAGNARLI SUL POSTO
- ☒ ATTIVARE SE NECESSARIO GLI ALTRI ADDETTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI

|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> <b>BRENNERO<br/>TUNNEL<br/>CONSTRUCTION</b><br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |                        | COMMITTENTE:<br> <b>BBT</b><br><small>Galleria di Base del Brennero<br/>Brenner Basistunnel BBT SE</small> |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | <b>Pagina 79 di 96</b> |  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017             | REV.00   |
|   | INT. 04                |  |

- ☒ INFORMARE IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC), E RAPPORTARSI COSTANTEMENTE CON QUEST'ULTIMO SULLO STATO DI RISOLUZIONE DELL'EMERGENZA.
- ☒ COORDINARE LE OPERAZIONI DI SOCCORSO ED EVACUAZIONE DEI PROPRI OPERATORI
- ☒ VERIFICARE LA PRESENZA AL PUNTO DI RACCOLTA DI TUTTI GLI ADDETTI PREVISTI, DISPONENDO LA RICERCA DI QUELLI EVENTUALMENTE MANCANTI

**IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ RAPPORTARSI CON IL **RESPONSABILE DELL'EMERGENZA DELL'IMPRESA ESECUTRICE CHE HA RISCONTRATO L'EMERGENZA.**
- ☒ RAPPORTARSI CON I **RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DELLE ALTRE IMPRESE ESECUTRICI PRESENTI NELL'AREA.**
- ☒ MANTENERE I COLLEGAMENTI TELEFONICI CON VV.F. E PUBBLICA ASSISTENZA.
- ☒ ASSISTERE GLI ENTI ESTERNI DI SOCCORSO METTENDO A DISPOSIZIONE TUTTA L'ORGANIZZAZIONE E LE ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE EVENTUALMENTE RICHIESTI.
- ☒ DICHIARARE LO STATO DI "CESSATA EMERGENZA" PREVIO CONSENSO DEL CAPOSQUADRA DEI VV.F., (SE INTERVENUTI), ATTIVANDO LA *PROCEDURA DI RIPRESA DELL' ATTIVITA'*

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 80 di 96<br>INT. 04   |

## 11.1.8 Personale colpito da malore – infortunato

**CHIUNQUE SCOPRA L'EVENTO DEVE :**

- ☒ AVVISARE GLI ALTRI LAVORATORI PRESENTI ATTIRANDO L'ATTENZIONE
- ☒ SOLO IN CASO DI RISCHI GRAVI ED IMMEDIATI CERCARE DI METTERE L'INFORTUNATO IN CONDIZIONE DI SICUREZZA, SENZA COMPROMETTERE LE PROPRIA INCOLUMITÀ E SENZA INTRAPRENDERE AZIONI CHE POSSONO AGGRAVARE LA SITUAZIONE
- ☒ AVVISARE I SICURISTI
- ☒ IN PRESENZA DI INFORTUNIO O MALORE GRAVE, ALLERTARE DIRETTAMENTE ATTRAVERSO UNO DEI TELEFONI DI EMERGENZA IL SOCCORSO 118, FORNENDO LE SEGUENTI INDICAZIONI:
  - PROPRIO NOME E COGNOME
  - UBICAZIONE DEL CANTIERE ED ACCESSO ALLO STESSO
  - DESCRIZIONE DELL' INFORTUNIO O MALORE E LUOGO IN CUI E' AVVENUTO
  - NUMERO DI INFORTUNATI
  - NUMERO TELEFONICO DA CUI SI STA CHIAMANDO
- ☒ INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI
- ☒ ATTENDERE I SOCCORSI<sup>1</sup>

**IL CAPO SQUADRA DEI SICURISTI DEVE:**

- ☒ VALUTARE LA GRAVITÀ DELL'EVENTO ACCERTANDOSI DELLO STATO DI SALUTE DELLE PERSONE COINVOLTE
  - **SE L'EVENTO È DI LIEVE ENTITÀ:**
- ☒ INTERVENIRE, O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA ADDETTA ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE, IN MODO CHE VENGANO PRESTATE LE PRIME CURE
- ☒ ACCOMPAGNARE O FA ACCOMPAGNARE L'INFORTUNATO PRESSO LA STRUTTURA OSPEDALIERA PIÙ VICINA PER I DOVUTI CONTROLLI
- ☒ INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO

<sup>1</sup> come già evidenziato, le modalità di intervento del Soccorso 118 saranno definite nell'ambito di un incontro specifico



|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017 | Pagina 81 di 96<br>INT. 04   |

→ **SE L'EVENTO È DI RILEVANTE ENTITÀ**

- ☒ ALLERTARE ATTRAVERSO UNO DEI TELEFONI DI EMERGENZA (O TELEFONO CELLULARE) I SERVIZI DI SOCCORSO ESTERNO (NUMERO DIRETTO 118), FORNENDO LE SEGUENTI INDICAZIONI:
- PROPRIO NOME, COGNOME E MANSIONE
  - UBICAZIONE DEL CANTIERE
  - SPIEGARE CON PAROLE SEMPLICI L'ACCADUTO
  - LA PRESENZA E IL NUMERO DELLE PERSONE IMPRIGIONATE
  - LA POSSIBILITÀ DI POTERLE RAGGIUNGERE
  - IL LIVELLO DI OSTRUZIONE DEL PASSAGGIO
  - NUMERO TELEFONICO DA CUI SI STA CHIAMANDO SE SI USA UN TELEFONO CELLULARE
- ☒ **INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO SOSTITUTO, INDICANDO LE INFORMAZIONI FORNITE AI SOCCORRITORI**
- ☒ FAR ALLONTANARE GLI EVENTUALI LAVORATORI ANCORA PRESENTI IN MODO CHE NON OSTACOLINO LA SQUADRA DI EMERGENZA
- ☒ INTERVENIRE, O FAR INTERVENIRE LA SQUADRA ADDETTA ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE, IN MODO CHE VENGANO PRESTATE LE PRIME CURE AGLI INFORTUNATI
- ☒ INFORMARE DELLA SITUAZIONE IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA O IL SUO FACENTE FUNZIONE (CAPOCANTIERE O SUO ASSISTENTE)

**I COMPONENTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI, PERCEPITO L'ALLARME DEVONO:**

- ☒ PRELEVARE, SE NECESSARIO, LE DOTAZIONI DI EMERGENZA PRESENTI NEL CONTAINER ALL'IMBOCCO
- ☒ RECARSÌ SUL LUOGO DELL'EVENTO, VERIFICANDO LA SITUAZIONE CON IL CAPOSQUADRA
- ☒ PRESTARE LE PRIME CURE ALLE PERSONE COINVOLTE
- ☒ FAR ALLONTANARE GLI EVENTUALI LAVORATORI ANCORA PRESENTI IN MODO CHE NON OSTACOLINO LA SQUADRA DI EMERGENZA
- ☒ ATTENDERE I SOCCORSI (SE ATTIVATI)

**I LAVORATORI PRESENTI DEVONO:**

- ☒ SOSPENDERE LE ATTIVITÀ' IN ATTO METTENDO IN SICUREZZA, SE POSSIBILE, IMPIANTI E ATTREZZATURE UTILIZZATE IN PARTICOLARE IL PARCHEGGIO DEI MEZZI IN MODO DA LASCIAR LIBERE LE VIE DI FUGA DISPONIBILI

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 82 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

**IL RESPONSABILE DELL'EMERGENZA, (IMPRESA ESECUTRICE)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ AGEVOLARE L'ACCESSO DEI SOCCORSI AL CANTIERE INVIANDO UN ADDETTO (ADDETTO SCORTA) AL CANCELLO D'INGRESSO PER RICEVERLI ED ACCOMPAGNARLI SUL POSTO
- ☒ ATTIVARE SE NECESSARIO GLI ALTRI ADDETTI DELLA SQUADRA DEI SICURISTI
- ☒ INFORMARE IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC), E RAPPORTARSI COSTANTEMENTE CON QUEST'ULTIMO SULLO STATO DI RISOLUZIONE DELL'EMERGENZA.

**IL COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC)** UNA VOLTA INFORMATO DELL'EVENTO, DEVE:

- ☒ RAPPORTARSI CON IL COORDINATORE EMERGENZE IMPRESA ESECUTRICE
- ☒ MANTENERE I COLLEGAMENTI TELEFONICI CON VV.F. E PUBBLICA ASSISTENZA,
- ☒ ASSISTERE GLI ENTI ESTERNI DI SOCCORSO METTENDO A DISPOSIZIONE TUTTA L'ORGANIZZAZIONE E LE ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE EVENTUALMENTE RICHIESTI.

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 83 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

## 11.2 PROCEDURA DI INTERRUZIONE LAVORI E RIPRESA LAVORI

### 11.2.1 Interruzione dei lavori

QUANDO SI RENDA NECESSARIO SOSPENDERE L'ATTIVITÀ DI SCAVO, PER LE FESTIVITÀ O PER L'INSORGERE DI IMPREVISTI DI VARIA NATURA, È NECESSARIO ATTUARE UNA SERIE DI PROCEDURE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL CANTIERE PRIMA DELLA SOSPENSIONE DELL'ATTIVITÀ E PER UNA RIPRESA IN SICUREZZA DEI LAVORI AL RIENTRO.

#### *MESSA IN SICUREZZA MACCHINE ED ATTREZZATURE*

SI DEVE PROVVEDERE ALLA MESSA IN SICUREZZA DELLE MACCHINE PORTANDOLI FUORI DALLA GALLERIA.

#### *STABILITÀ DEL CAVO E DEL FRONTE*

NEI PERIODI DI SOSPENSIONE DELL'ATTIVITÀ SONO PREVISTE SQUADRE DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

#### *IMPIANTI DA MANTENERE IN FUNZIONE*

DURANTE L'INTERRUZIONE DELLE LAVORAZIONI IN SOTTERRANEO VENGONO MANTENUTI ATTIVI I SEGUENTI IMPIANTI E SERVIZI:

- IMPIANTO DI MONITORAGGIO
- IMPIANTO DI EDUZIONE DELLE ACQUE

### 11.2.2 Procedura di accesso durante il fermo lavori

QUALORA SI DEBBA, DURANTE IL FERMO LAVORI, ACCEDERE IN GALLERIA AL FINE DI EFFETTUARE LAVORI DI MANUTENZIONE O PER CONTROLLI, SI SEGUIRÀ LA SEGUENTE PROCEDURA:

- PREVENTILAZIONE DELLA GALLERIA, FINO A GARANZIA DI CONDIZIONI DI RESPIRABILITÀ DELL'ARIA, PRIMA DI ATTIVARE L'IMPIANTISTICA ELETTRICA E L'ILLUMINAZIONE, NEL CASO L'IMPIANTO DI VENTILAZIONE SIA STATO DISATTIVATO DURANTE IL FERMO LAVORI.
- ACCEDERANNO AL SOTTERRANEO ALMENO DUE LAVORATORI, CHE FORNIRANNO NOTIZIA AGLI UFFICI DI CANTIERE DEL LUOGO IN CUI SI RECANO E DEI TEMPI DI RITORNO;
- ALMENO UNO DEI DUE AVRÀ FAMILIARITÀ CON LA GALLERIA;
- CIASCUN LAVORATORE SARÀ DOTATO DI AUTORESPIRATORE E LAMPADA PORTATILE;
- LA VENTILAZIONE RIMARRÀ ATTIVA PER TUTTA LA DURATA DELL'INTERVENTO.

### 11.2.3 Ripresa dei lavori

#### *ATTIVITÀ PRELIMINARI*

- VERIFICARE LE CONDIZIONI DELLA VIABILITÀ D'ACCESSO
- VERIFICARE LA PRESENZA IN CANTIERE DELLA SQUADRA DI INTERVENTO

#### *PRIMA DI ACCEDERE IN SOTTERRANEO*

- VERIFICARE FUNZIONAMENTO ED EFFICIENZA DI IMPIANTI ED ATTREZZATURE/VEICOLI, ED IN PARTICOLARE:

|   |            |  |
|---|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SLOVENIA - AUSTRIA - POLA - CORRES</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 84 di 96<br>INT. 04   |

- SISTEMI DI COMUNICAZIONE TELEFONICA
- IMPIANTO DI VENTILAZIONE
- GRUPPO ELETTROGENO DI EMERGENZA

- VERIFICARE LA PRESENZA E LO STATO DEI MEZZI DI SALVATAGGIO-SOCCORSO NEL CONTAINER ESTERNO POSTO ALL'IMBOCCO
- ATTIVARE L'IMPIANTO DI VENTILAZIONE PER PREVENTILARE LA GALLERIA PER UN INTERVALLO DI TEMPO ADEGUATO;
- DOPO AVER ULTIMATO LA PREVENTILAZIONE DELLA GALLERIA ATTIVARE L'IMPIANTISTICA ELETTRICA, ED IN PARTICOLARE L'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE, QUALORA SIA STATO DISATTIVATO.

#### **ATTIVITÀ DA SVOLGERE ALL'INTERNO DELLA GALLERIA**

IL CAPOCANTIERE O UN SUO ASSISTENTE EFFETTUA UN'ISPEZIONE PRELIMINARE, AL FINE DI EVIDENZIARE EVENTUALI SITUAZIONI DI RISCHIO IMPREVISTE DA SANARE PRIMA DI FAR ACCEDERE IL PERSONALE ADDETTO ALLE ATTIVITÀ DI VERIFICA.

IL CAPOCANTIERE O UN SUO ASSISTENTE DEVE VERIFICARE:

- CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO;
- DISPONIBILITÀ VEICOLO AL FRONTE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA;
- FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI ED ATTREZZATURE DI EMERGENZA:
  - PRESENZA E STATO MATERIALE DI SOCCORSO-SALVATAGGIO
  - ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA E DI SICUREZZA
  - IMPIANTO DI VENTILAZIONE

ED EFFETTUARE GLI INTERVENTI EVENTUALMENTE NECESSARI PER RIPRISTINARE LE CONDIZIONI DI SICUREZZA.

|   |            |  |
|---|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> <b>BRENNERO<br/>TUNNEL<br/>CONSTRUCTION</b><br><small>ITALIA - SLOVENIA - GERMANIA - AUSTRIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> <b>BBT</b><br><small>Galleria di Base del Brennero<br/>Brenner Basistunnel BBT SE</small> |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 85 di 96<br>INT. 04   |

## 12 NUMERI UTILI

Si riportano di seguito i numeri utili in caso di emergenza:

| NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA     |                             |                        |
|--|-----------------------------|------------------------|
| EVENTO   | CHI CHIAMARE                | N. TELEFONICO          |
| <b>Pronto Soccorso</b>                           | Pronto intervento           | <b>118</b>             |
|  | Ospedale di Bressanone      |                        |
|  | Pronto Soccorso             | <b>0472 – 81 24 44</b> |
|  | Centralino                  | <b>0472 – 81 21 11</b> |
| <b>Vigili del fuoco</b>                          | Pronto intervento           | <b>115</b>             |
| <b>Corpo Forestale</b>                           | Emergenze ambientali        | <b>1515</b>            |
| <b>Forze dell'ordine</b>                         | Carabinieri                 | <b>112</b>             |
|  | Polizia                     | <b>113</b>             |
| <b>Coordinatore Generale Emergenze</b>           | Ing. Stefano Citarei        | <b>335 – 77 00 674</b> |
| <b>Sostituto Coordinatore Generale Emergenze</b> | Geom. Costantino Guidubaldi | <b>337 – 10 49 857</b> |

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 86 di 96<br>INT. 04   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | REV.00     |  |

**PER UN MIGLIORE COORDINAMENTO E PIÙ CELERE INTERVENTO È NECESSARIO CHE CHI CHIAMA FORNISCA LE INFORMAZIONI NEL MODO PIÙ CHIARO POSSIBILE, SIA SULL'ACCADUTO SIA SUL MODO AGEVOLE PER RAGGIUNGERE IL LUOGO.**

*A titolo di esempio, si riportano le cose essenziali da dire nel corso di una chiamata di soccorso:*

**PER UN MIGLIORE COORDINAMENTO E PIÙ CELERE INTERVENTO È NECESSARIO CHE CHI CHIAMA FORNISCA LE INFORMAZIONI NEL MODO PIÙ CHIARO POSSIBILE, SIA SULL'ACCADUTO SIA SUL MODO AGEVOLE PER RAGGIUNGERE IL LUOGO.**

*A titolo di esempio, si riportano le cose essenziali da dire nel corso di una chiamata di soccorso:*

SONO ..... *nome e qualifica* .....  
 STO CHIAMANDO DAL CANTIERE DELLA  
 BTC

(GALLERIA BASE DEL BRENNERO LOTTO MULES 2-3),  
 SETTORE ..... ( ES. AICA / FORTEZZA / MULES),  
 CANTIERE DI .....  
 ( ES. HINTERRIGGER, UNTERPLATTNER, SACHSENKLEMME, MULES  
 SUD, MULES NORD, GENAUEN)  
 ACCESSO .....

( *specificare numero del cartello di accesso, es: n°2* ).

RAGGIUNGIBILE DA ..... ( *specificare se da viabilità locale es. SS o SP,  
 oppure se da Autostrada* ).

Galleria di ..... (discenderia Mules, Galleria Trens, Cunicolo  
 esplorativo, Galleria di line Est/Ovest) al Km .....

DOVE SI È VERIFICATO:

*descrivere brevemente l'evento, la sua entità e la situazione che si è venuta  
 a creare, **indicare se vi sono persone coinvolte fornire il telefono e  
 nominativo dell'addetto scorta cui fare riferimento una volta giunti sul  
 posto.***



|   |            |  |
|---|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> <b>BRENNERO<br/>TUNNEL<br/>CONSTRUCTION</b><br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> <b>BBT</b><br><small>Galleria di Base del Brennero<br/>Brenner Basistunnel BBT SE</small> |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 87 di 96<br>INT. 04   |

| <b>MODALITÀ DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO</b>  | <b>MODALITÀ DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA</b>  |
|---|---|
| <p>Comando dei Vigili del fuoco- n. telefonico <b>115</b></p> <p>In caso di richiesta di intervento dei Vigili del fuoco, chi effettua la chiamata deve comunicare al 115 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nome della ditta</li> <li><input type="checkbox"/> Nome di chi sta chiamando</li> <li><input type="checkbox"/> Indirizzo preciso del luogo in cui si sta sviluppando l'incendio</li> <li><input type="checkbox"/> Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del luogo in cui si sta sviluppando l'incendio</li> <li><input type="checkbox"/> Telefono e nominativo della persona cui fare riferimento una volta giunti sul posto</li> <li><input type="checkbox"/> Telefono degli uffici della ditta</li> <li><input type="checkbox"/> Caratteristiche dell'area</li> <li><input type="checkbox"/> Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li> <li><input type="checkbox"/> Materiale che brucia</li> <li><input type="checkbox"/> Presenza di persone in pericolo</li> </ul> | <p>Centrale operativa emergenza sanitaria - n. telefonico <b>118</b></p> <p>In caso di richiesta di intervento, il chi effettua la chiamata deve comunicare al 118 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nome della ditta</li> <li><input type="checkbox"/> Nome di chi sta chiamando</li> <li><input type="checkbox"/> Indirizzo preciso del punto in cui è avvenuto l'evento</li> <li><input type="checkbox"/> Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del punto in cui è avvenuto l'evento</li> <li><input type="checkbox"/> Telefono e nominativo della persona cui fare riferimento una volta giunti sul posto</li> <li><input type="checkbox"/> Telefono degli uffici della ditta</li> <li><input type="checkbox"/> Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)</li> <li><input type="checkbox"/> Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li> </ul> |

|  |            |  |
|--|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3   | 16/02/2017 | Pagina 88 di 96<br>INT. 04   |

## 13 DISCIPLINA DELL'ACCESSO DELLE AUTOAMBLANZE

Nel presente paragrafo si riportano le misure di sicurezza che disciplinano la possibilità di accesso delle ambulanze ai lavori in sotterraneo; tali misure si riferiscono sia alla prevenzione incendi ed esplosione, che alle condizioni di rischio presenti al momento del soccorso (gallerie ordinarie e/o gallerie riconosciute grisoutose).

### 13.1 Gallerie ordinarie

La regola che impone l'ingresso nelle gallerie ordinarie dei soli mezzi diesel deve essere utilizzata quale riferimento tecnico per la scelta del mezzo da impiegare negli interventi di soccorso in sotterraneo.

La scrivente, dovendo instaurare un rapporto di servizio con ambulanza in pianta stabile H24 presso il campo base, ordinerà l'utilizzo di sole ambulanze a Diesel evitando i rischi che si avrebbero con ambulanze a benzina. Chiederà la messa a disposizione, entro tempi brevi dalla formale richiesta, di mezzi di soccorso con sistemi antideflagranti qualora dall'analisi risultasse presente un ambiente grisutoso.

L'ambulanza effettuerà periodicamente con il coordinatore delle emergenze o un suo delegato delle ricognizioni e sopralluoghi all'interno della galleria così da essere sempre aggiornata su accessi e percorsi da seguire. Tali sopralluoghi congiunti saranno verbalizzati ufficialmente e trasmessi al CSE.

### 13.2 Gallerie grisutose

Nel caso di gallerie grisoutose oltre ai problemi di prevenzione incendi si devono considerare gli aspetti specifici dovuti al gas.

Occorre, infatti, ricordare che il metano in aria forma miscele esplosive solo all'interno di un intervallo di concentrazione (5÷15% in volume) ed in presenza di una fonte di innesco. Esiste inoltre una temperatura (temperatura di accensione = 537 °C) al di sopra della quale, anche senza innesco, si ha l'esplosione.

Si può contrastare la possibilità del verificarsi di un'esplosione eliminando una o più delle condizioni predisponenti, ovvero mantenendo il gas fuori dall'intervallo di concentrazione sopra riportato, evitando le fonti di innesco, controllando la temperatura al fine di non superare quella di accensione.

Per questa ragione la normativa vigente vieta l'ingresso in galleria grisoutosa dei veicoli in allestimento ordinario, ma consente l'impiego di mezzi che siano stati resi "antideflagranti" con opportune prescrizioni costruttive, che riguardano i materiali da impiegare, l'impiantistica del veicolo, le temperature superficiali dei motori e dei dispositivi ad essi associati e delle altre parti calde.

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br><br>BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALY - GERMANY - AUSTRIA - FRANCE</small> |                 | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | Pagina 89 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04   |

Si ricorda che nel caso fosse rilevata la presenza di gas all'interno delle gallerie, dovrà essere installato un sistema automatico di rilevazione delle concentrazioni di gas da tarare su 4 livelli (0 - 0,3 - 0,7 - 1% in volume di concentrazione gas in aria) e da collegare ad un semaforo a quattro luci posto all'imbocco galleria. A semaforo verde corrisponde una rilevazione nulla di gas (0%), a semaforo blu 0,3% (soglia di attenzione), a semaforo giallo 0,7% (soglia di allarme), a semaforo rosso 1% (soglia di pericolo). La normativa di settore, art. 79 del DPR 320/56, stabilisce l'evacuazione del sotterraneo qualora la concentrazione di metano superi l'1% in volume (corrispondente a 1/5 del limite inferiore di esplosività).

Nelle gallerie grisoutose si possono presentare, al momento dell'infortunio, 3 possibili scenari:

- assenza di gas (0%);
- presenza di gas in concentrazione  $0\% < CH_4 \leq 1\%$ ,
- presenza di gas  $CH_4 > 1\%$

### 13.2.1 Assenza di gas (0%)

L'ingresso in galleria delle ambulanze alimentate a gasolio e non in esecuzione antideflagrante costituisce una difformità ai requisiti di sicurezza previsti dall'art. 75 del DPR 320/56, articolo che prevede misure contro le possibili fonti di innesco costituite da fiamme, superfici calde e scintille.

In questo caso si indicano di seguito gli elementi da prevedere nella procedura di regolamentazione dell'accesso.

#### Obblighi della scrivente:

- individuare un responsabile-coordinatore della gestione delle operazioni di soccorso;
- garantire la presenza all'imbocco della galleria del preposto designato per fornire al personale di soccorso le necessarie informazioni sulla situazione in essere;
- sospendere tutte le lavorazioni;
- garantire la presenza all'interno della galleria unicamente dell'infortunato e del personale di soccorso.
- garantire la presenza del responsabile/addetto al monitoraggio per valutare le condizioni ambientali;
- verificare la piena funzionalità della ventilazione e del sistema di allarme;
- monitorare, con strumentazione portatile, l'atmosfera nel volume intorno all'ambulanza.

#### Indicazioni per il sistema di soccorso sanitario

- visionare i semafori e gli allarmi gas installati all'imbocco galleria: accesso ammesso solo con semaforo verde ed allarmi acustici spenti;

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>  | Pagina 90 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

- acquisire le informazioni dal preposto a conferma dell'assenza di gas;
- dotare l'ambulanza di estintore portatile di adeguata capacità o fare in modo che sia seguita da un mezzo con questa dotazione;
- farsi accompagnare dall'addetto al monitoraggio gas;
- in caso di incertezza, di mancanza di informazioni o di informazioni incomplete l'accesso in galleria deve avvenire esclusivamente con mezzi in "esecuzione antideflagrante"

### 13.2.2 Presenza di gas in concentrazione $0\% < CH_4 < 1\%$

In queste condizioni é accertata la presenza di gas e le condizioni operative dovranno attenersi scrupolosamente ai requisiti di sicurezza previsti dal capo X del DPR 320/56.

#### Obblighi della scrivente:

- individuare un responsabile-coordinatore della gestione delle operazioni di soccorso;
- garantire la presenza all'imbocco della galleria del preposto designato per fornire al personale di soccorso le necessarie informazioni sulla situazione in essere;
- sospendere tutte le lavorazioni;
- garantire la presenza all'interno della galleria unicamente dell'infortunato e del personale di soccorso.
- garantire la presenza del responsabile/addetto al monitoraggio per valutare le condizioni ambientali;
- verificare la piena funzionalità della ventilazione e del sistema di allarme;
- monitorare, con strumentazione portatile, l'atmosfera nel volume intorno alla zona dei soccorsi per controllare l'evoluzione del fenomeno di emissione gassosa.

#### Indicazioni per il sistema di soccorso sanitario

- visionare i semafori e gli allarmi gas installati all'imbocco galleria: accesso consentito solo con semaforo blu e giallo. Non accedere con semaforo rosso;
- accedere solo con veicoli in esecuzione antideflagrante
- non introdurre in galleria apparecchiature elettromedicali od altre apparecchiature elettriche se non del tipo a sicurezza contro il pericolo di esplosione;
- acquisire le informazioni dal preposto a conferma della situazioni in essere;
- farsi accompagnare dall'addetto al monitoraggio gas;
- in caso di incertezza, di mancanza di informazioni o di informazioni incomplete l'accesso in galleria deve avvenire con le procedure previste per gli interventi con presenza di gas superiore allo 1%

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SLOVENIA - AUSTRIA - CROAZIA</small> |                 | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | Pagina 91 di 96 | PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE<br>16/02/2017<br>REV.00<br>INT. 04  |

### 13.2.3 Presenza di gas in concentrazione CH<sub>4</sub>>1%

Nel caso in cui l'intervento di soccorso debba essere effettuato con presenza di gas superiore al valore dell'1%, in analogia a quanto previsto dall'art. 80 del DPR 320/56 che disciplina i lavori interni di emergenza, si deve predisporre una specifica procedura.

Detta procedura sarà redatta dalla scrivente a seguito della valutazione del rischio per ambienti grisutosi effettuata dal tecnico qualificato ed esperto in tale settore.

### 13.3 Tabella riepilogativa per accesso ambulanze

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa dei contenuti dei precedenti punti relativi alla regolamentazione dell'accesso al sotterraneo delle autoambulanze.

|  | <b>Ambulanze benzina</b> | <b>Ambulanze diesel</b>      | <b>Mezzi Ex</b>      |
|--|--------------------------|------------------------------|----------------------|
| <b>Gallerie non grisoutose</b>                         | SI'<br>con procedura     | SI'                          | SI'                  |
| <b>Gallerie grisoutose 0%</b>                          | NO                       | NO<br>SI' con decr.pari eff. | SI'                  |
| <b>Gallerie grisoutose 0% &lt; CH<sub>4</sub> ≤ 1%</b> | NO                       | NO                           | SI'                  |
| <b>Gallerie grisoutose CH<sub>4</sub> &gt; 1%</b>      | NO                       | NO                           | SI'<br>con procedura |

*Ambulanze a benzina non ammesse nel cantiere.*

## 14 ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio sul lavoro il Datore di lavoro od un suo delegato, in relazione al tipo di infortunio, dovrà ottemperare a tutti gli adempimenti di legge previsti per il caso.

## 15 ELENCO PERSONALE DELLE SINGOLE IMPRESE ESECUTRICI ADDETTO ALLA GESTIONE EMERGENZE

Far riferimento al Modulo Organigramma MPGS-BTC-03.07, consegnato in fase di prima qualifica dalla singola impresa esecutrice e da questa periodicamente aggiornato mediante comunicazione alla BTC ed al CSE.

|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> <b>BRENNERO<br/>TUNNEL<br/>CONSTRUCTION</b><br><small>ITALIA - SVIZZERA - AUSTRIA - SLOVENIA - CROAZIA</small> |                        | COMMITTENTE:<br> <b>BBT</b><br><small>Galleria di Base del Brennero<br/>Brenner Basistunnel BBT SE</small> |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | <b>Pagina 93 di 96</b> |  |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017             | REV.00<br>INT. 04  |

## 16 RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Decreto legislativo n. 81/08 e s.m.**
- **Sezione IV del D.Lgs. 81/2008**, (“Prevenzione incendi, Diritti dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, primo soccorso”).
- **Circolare Min. Interno 29/09/95 P 1564/4146 G.U. 06/10/95 n. 234.**
- **Decreto Ministeriale del 10/03/1998:** Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- **D.M. del 22/02/2006** Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici.
- capo XIII del DPR 320/56 e alla sezione IV del D.Lgs. 81/2008
- NOTE TECNICHE INTERREGIONALI: NIR prot. n 18705/PRC, NIR prot. n 10319/PRC, NIR prot. n 12442/PRC, NIR prot. n 12447/PRC, NIR prot. n 21093/PRC



|   |                        |   |
|---|------------------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SLOVENIA - AUSTRIA - CROAZIA</small> |                        | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | <b>Pagina 94 di 96</b> |   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017             | REV.00 INT. 04  |

# ALLEGATO I: PLANIMETRIA GENERALE DELL'EMERGENZA E PROSPETTO INFORMATIVO IN FORMATO TASCABILE



Ai sensi dell'art. 43 del D.Lgs. N°81 del 09/04/2008 e s.m.i.  
Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro con riferimento al DM del 10/03/1991

**Attività in esterna e Attività di Scavo in Tradizionale**  
*(per il periodo transitorio di due mesi dall'inizio delle attività di scavo)*

**Ing. Marco Vigone**

Geom. Costantino Guidubaldi

Geom. Costantino Guidubaldi  
**337 - 10 49 857**

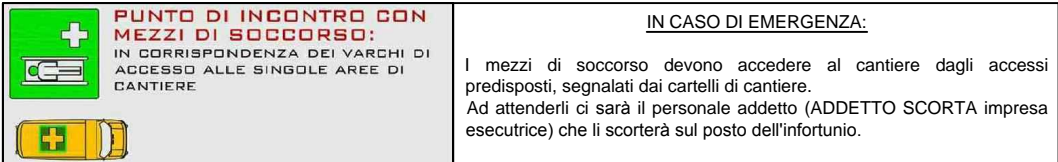
A titolo di esempio, si riportano le cose essenziali da dire nel corso di una chiamata di soccorso:

RAGGIUNGIBILE DA ..... ( *specificare se da viabilità  
locale es. SS o SP, oppure se da Autostrada* ).

SE L'EVENTO SI E' VERIFICATO IN SOTTERRANEO  
SPECIFICARE:

Galleria di ..... (discenderia Mules, Galleria  
Trens, Cunicolo esplorativo, Galleria di line  
Est/Ovest) al Km .....

descrivere brevemente l'evento, la sua entità e la situazione che si è venuta a creare, **indicare se vi sono persone coinvolte fornire il telefono e nominativo dell'addetto scorta cui fare riferimento una volta giunti sul posto.**



| N° | SETTORE  | NOME                                  | STRADA               | NORD (GMS)     | EST (GMS)      |
|----|----------|---------------------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| 1  | AICA     | HINTERRIGGER                          | SS12                 | 46° 45' 40,95" | 11° 38' 27,10" |
| 2  | AICA     | UNTERPLATTNER                         | SS12                 | 46° 46' 14,81" | 11° 38' 19,17" |
| 3  | FORTEZZA | CAMPO BASE ALBERGO<br>POSTA, FORTEZZA | SS12<br>VIA STAZIONE | 46°47'19.84"   | 11°36'42.82"   |
| 4  | FORTEZZA | SACHSENKLEMMME                        | SS12                 | 46° 48' 55,27" | 11° 32' 35,39" |
| 5  | MULES    | MULES SUD                             | SS12                 | 46° 49' 47,35" | 11° 32' 11,57" |
| 6  | MULES    | MULES NORD                            | SS12<br>KM 498       | 46° 50' 20,95" | 11° 31' 46,37" |
| 7  | MULES    | GENAUEN                               | SS12                 | 46° 50' 37,36" | 11° 31' 34,24" |

- il luogo in cui è avvenuta l'Emergenza;
- Descrizione dell'emergenza riscontrata e delle modalità di risoluzione
- il varco di accesso comunicato ai soccorritori (per emergenza tipo 3);

- Il tipo di emergenza occorsa;
- L'area in cui è occorsa l'emergenza;
- Le modalità di risoluzione attivate;
- L'accesso al cantiere comunicato ai soccorritori ed il nominativo e numero telefonico dell'ADDETTO SCORTA inviato all'accesso di comunicato;
- Lo stato di risoluzione dell'emergenza;
- Richiederà, in caso lo ritenga necessario, il coinvolgimento di ulteriori soccorsi per agevolare l'evacuazione degli operatori presenti;

1.5. PER EMERGENZE IN SOTTERRANEO raggiungerà la postazione esterna per verificare che non siano presenti altri operatori in sottoterraneo o in prossimità dell'area in cui si è riscontrata l'emergenza, verificando la corretta applicazione della procedura di esodo.



SCHEMA ORGANIZZATIVO APPRESTAMENTI EMERGENZE PER I TRATTI DI SCAVO DA ESEGUIRSI CON IL METODO TRADIZIONALE .


In generale, presenza su mezzo di evacuazione:  
AUTOSALVATORI - Oxyboks Kt autonomia 25 min in numero pari ai componenti della squadra.

ESTINTORE A POLVERE DA 6 Kg


Ogni mezzo impegnato in galleria dovrà essere dotato di estintore a polvere da 6 Kg


Ogni squadra di lavoro dovrà avere a disposizione un veicolo sul quale si troverà:  
- una **cassetta di primo soccorso** conforme al DM 388/03,  
- un **estintore** a polvere da 6kg;  
- un **mezzo di comunicazione** personale per attivare i soccorsi.  
- **Autos salvatori** in numero pari al personale della squadra, con autonomia 25 minuti.


FRONTE DI SCAVO (singolo fronte di scavo in tradizionale)  
In BLU, fronte di scavo ATTIVO (in avanzamento)  
In ROSSO, fronte di scavo NON ATTIVO (non in avanzamento)


 1 Armadio di soccorso sicuristi  
1 Postazione di chiamata SOS

AUTOSALVATORI - Oxyboks Kt autonomia 25 min in numero pari ai componenti della squadra.

 4 Estintori Polvere, carrellati da 30kg  
1 Estintore Polvere da 6 Kg su ogni mezzo


 Estintori CO<sub>2</sub>  
(prossimità quadri elettrici)


 Mezzo di evacuazione 4x4


 3 sensori di monitoraggio qualità dell'aria


**A16** Segue l'avanzamento del fronte, da prevedere a distanza massima di 200m dal fronte.  
Arca di salvataggio per 16 persone con dotazione come da PSC ad eccezione collegamento ad impianto aria compressa e impianto antincendio. La riserva d'aria sarà garantita mediante numero 2 bombole ossigeno aggiuntive nel container.

DOTAZIONI CUNICOLI GIA SCAVATI E DA SCAVARE IN TRADIZIONALE

 Allarme  
(1 ogni 50 m)

 Estintori CO<sub>2</sub>  
(1 in prossimità quadri elettrici)

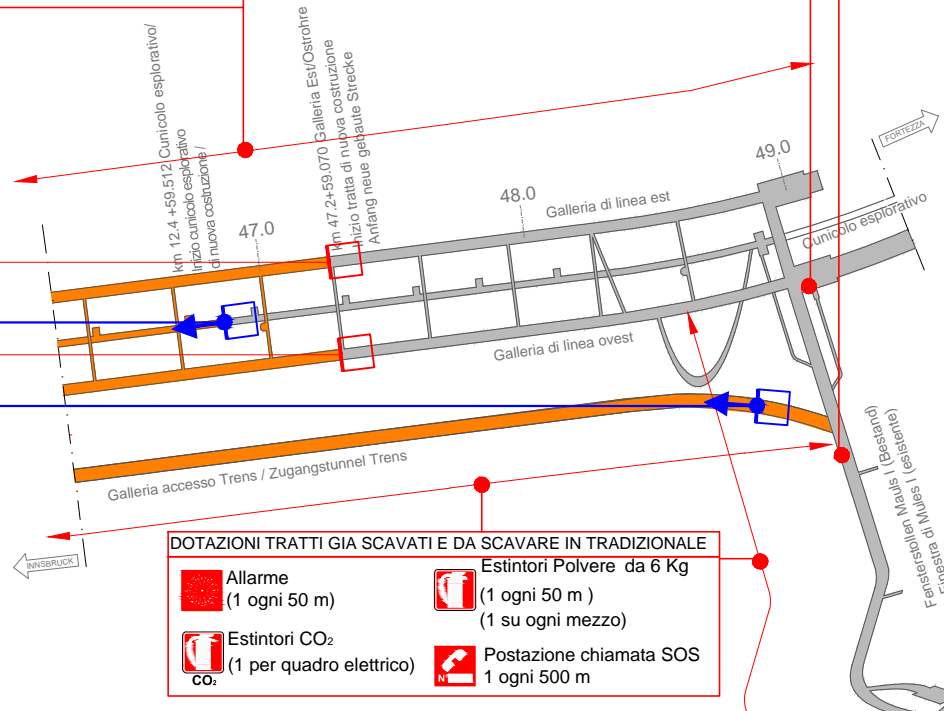
 Estintori Polvere da 6 kg  
(1 ogni 50 m)  
(1 su ogni mezzo)

 Postazione chiamata SOS  
1 ogni 500 m


**A10** Arca di salvataggio per 10 persone, posizionata ad ACCESSO G.A. TRENS (posto ad una distanza massima di 100 m imbocco, con l'avanzamento del fronte di scavo mantenere una distanza massima di 200m dallo stesso).


**A16** Arca di salvataggio per 16 persone, posizionata in CAMERONE LOGISTICO


Le arche hanno dotazione come da PSC ad eccezione collegamento ad impianto aria compressa e impianto antincendio. La riserva d'aria sarà garantita mediante numero 2 bombole ossigeno aggiuntive nel container.




DOTAZIONI TRATTI GIA SCAVATI E DA SCAVARE IN TRADIZIONALE

 Allarme  
(1 ogni 50 m)


 Estintori CO<sub>2</sub>  
(1 per quadro elettrico)


 Estintori Polvere da 6 Kg  
(1 ogni 50 m)  
(1 su ogni mezzo)

 Postazione chiamata SOS  
1 ogni 500 m


Cantiere MULES  
Area 1/3  
(Imbocco principale alle gallerie)





DOTAZIONI IMBOCCO MULES



 Centrale allarme incendio e intrusione


 Punto sicuro di raccolta in prossimità container sicuristi imbocco


 Barella  Centrale Telefonica


 Container Sicuristi e posto coordinamento soccorsi

 Pulsante di Allarme SOS;  
 Postazione di chiamata SOS;  
 Segnalatore e sirena allarme;  
 Semaforo accesso;

 Estintori Polvere 6 kg  Pista elisoccorso

 Estintori CO<sub>2</sub>  
(prossimità generatori e quadri elettrici)

 Gruppo elettrogeno emergenza

 Accesso sgombero per mezzi di soccorso SOS e VVF

LEGENDA  
INDICAZIONE AREE:  
GRIGIO: Tratti già scavati, non rivestiti  
ARANCIONE: Tratti da scavare in tradizionale  
BIANCO: Tratto di cunicolo esplorativo già scavato e rivestito fino finestra di AICA

SCHEMA ORGANIZZATIVO EVACUAZIONE EMERGENZA IN SOTTERRANEO

CUNICOLO ESPLORATIVO

**A16** Arca di salvataggio per 16 persone

CAMERONE LOGISTICO

**A16** Arca di salvataggio per 16 persone



Esempio di evacuazione in caso d'incendio al fronte, via di fuga discenderia di Mules

CAMERONE LOGISTICO

**A16** Arca di salvataggio per 16 persone

CUNICOLO ESPLORATIVO

**A16** Arca di salvataggio per 16 persone



Esempio di evacuazione in caso d'incendio al fronte, via di fuga cunicolo esplorativo uscita imbocco AICA

Esempio di evacuazione in caso d'incendio al fronte di scavo Galleria di linea non sono previste attività lavorative nel cunicolo esplorativo

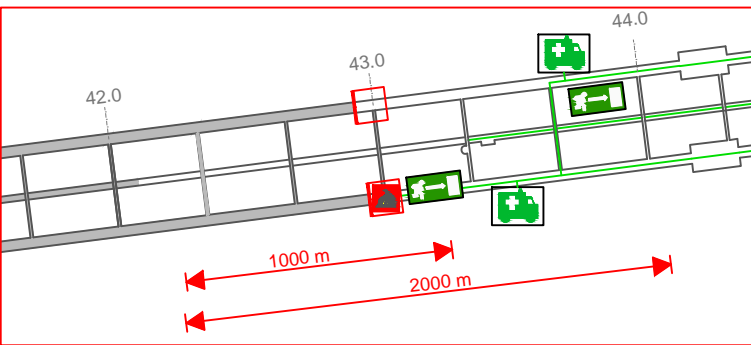
- Via di fuga 1: Abbandono galleria con veicolo al fronte.

- Via di fuga 2: Abbandono galleria passando dai cunicoli trasversali di collegamento e raggiungere il container di salvataggio piu' vicino nella canna non incendiata.

- Via di fuga 3: Recarsi al container posto a servizio del fronte o entro 2000 m.

NB: il percorso di esodo prevede il passaggio dalla discenderia di Mules. In caso di ostruzione della discenderia di Mules utilizzare l'uscita direzione Imbocco Aica proseguendo lungo il cunicolo esplorativo.

Ogni squadra operativa che accederà in sotterraneo dovrà essere dotata di mezzo operativo che all'occorrenza potrà essere utilizzato come mezzo di evacuazione



Segnale di allarme e Punti di Raccolta

L'attivazione dell'emergenza in sotterraneo dovrà avvenire mediante il sistema di allarme posto in galleria e mediante il sistema di comunicazione presente (postazioni SOS o sistema di comunicazione GSM).

il punto di raccolta è individuato al varco di accesso della singola area operativa.

Incendio lungo la Galleria

Chiunque scopra l'evento:

1. DEVE PIÙ VOLTE GRIDARE "AL FUOCO" ;
2. Attivare l'allarme generale;
3. Avvisare gli altri lavoratori eventualmente presenti nei pressi in modo che si allontanino velocemente dalla zona interessata, lasciando libere le vie di fuga;
4. Allontane se possibile eventuale materiale combustibile o infiammabile presente;
5. Avvertire la squadra sicuristi;

Il capo squadra di intervento deve:

1. Valutare la gravità dell'evento;
2. Far allontanare gli eventuali lavoratori ancora presenti in modo che non ostacolino la squadra di emergenza;
3. Togliere la tensione dagli impianti elettrici azionando il pulsante di sgancio del quando generale posto all'imbocco della galleria;
4. Far allontanare il materiale combustibile dalla zona di incendio;

Se l'evento ha proporzioni circoscrivibili:

- A. Intervenire o far intervenire la squadra dei sicuristi con i mezzi estinguenti disponibili
- B. Informare della situazione il responsabile dell'emergenza (COORDINATORE EMERGENZE IMPRESA ESECUTRICE)

Se l'evento ha proporzioni tali da non poter essere gestito dalla squadra dei sicuristi di cantiere o l'azione di spegnimento non ha avuto successo:

- A. Ordinare l'evacuazione e il ritiro della squadra
- B. Allertare attraverso uno dei telefoni di emergenza (o telefono cellulare) i vigili del fuoco (numero diretto 115), fornendo le seguenti indicazioni:
  - proprio nome, cognome e mansione
  - ubicazione del cantiere E INDICAZIONE DELL'ACCESSO
  - descrizione dell'evento e natura dei materiali o degli impianti coinvolti
  - eventuale coinvolgimento di persone e presenza di infortunati
  - numero telefonico da cui si sta chiamando se si usa un telefono cellulare
- C. Agevolare l'accesso dei soccorsi al cantiere inviando un addetto al cancello d'ingresso per riceverli ed accompagnarli sul posto

In presenza di infortunati o colpiti da malore

- A. Metterli in posizione di sicurezza e, solo in caso di pericolo imminente, trasportarli con la barella in dotazione in luogo sicuro;
- B. Attendere i soccorsi;

I componenti della squadra di intervento, percepito l'allarme devono:

1. Prelevare, se necessario, le dotazioni di emergenza presenti nel container all'imbocco
2. Recarsi sul luogo dell'evento, verificando la situazione con il caposquadra

3. Togliere la tensione agli impianti elettrici azionando il pulsante di sgancio del quando generale posto all'imbocco della galleria
4. Allontane se possibile eventuale materiale combustibile o infiammabile presente
5. Procedere allo spegnimento dell'incendio con i mezzi estinguenti disponibili in loco (idranti/estintori).

All'ordine di evacuazione

I lavoratori presenti devono:

1. Mantenere la calma e non farsi sopraffare dal panico, attenendosi alle istruzioni impartite dalla squadra di intervento;
2. Sospendere le attività in atto mettendo in sicurezza, se possibile, impianti e attrezzature utilizzate in particolare il parcheggio dei mezzi in modo da lasciar libere le vie di fuga disponibili;
3. Raggiungere, attraverso le vie di fuga disponibili (veicolo per l'evacuazione o il camminamento protetto lungo la galleria), il punto di raccolta all'imbocco, curando l'accompagnamento allo stesso di eventuali ospiti presenti;
4. Non tornare mai verso il luogo dell'emergenza;
5. Una volta usciti dall'area, recarsi verso il punto di raccolta stabilito, attendendo verifica dei presenti da parte del responsabile dell'emergenza

I componenti della squadra dei sicuristi, coordinati dal caposquadra, devono:

1. Attivare l'allarme generale se ancora spento;
2. Trasmettere l'ordine di evacuazione a tutti i lavoratori, indirizzandoli lungo le vie di fuga previste;
3. Mantenere libere le vie di fuga;
4. Seguire gli altri lavoratori al punto di raccolta;

IL RESPONSABILE EMERGENZE (IMPRESA ESECUTRICE), una volta informato dell'evento, deve:

Agevolare l'accesso dei soccorsi al cantiere inviando un addetto (ADDETTO SCORTA) al cancello d'ingresso per riceverli ed accompagnarli sul posto

1. Agevolare l'accesso dei soccorsi al cantiere inviando un addetto (ADDETTO SCORTA) al cancello d'ingresso per riceverli ed accompagnarli sul posto
2. Attivare se necessario gli altri addetti della squadra dei sicuristi
3. Informare il COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC), e rapportarsi costantemente con quest'ultimo sullo stato di risoluzione dell'emergenza.
4. Coordinare le operazioni di soccorso ed evacuazione dei propri operatori
5. Verificare la presenza al punto di raccolta di tutti gli addetti previsti, disponendo la ricerca di quelli eventualmente mancanti

Il COORDINATORE GENERALE EMERGENZE (BTC) una volta informato dell'evento, deve:

1. Rapportarsi con il responsabile dell'emergenza dell'impresa esecutrice che ha riscontrato l'emergenza.
2. Rapportarsi con i responsabili dell'emergenza delle altre imprese esecutrici presenti nell'area.
3. Mantenere i collegamenti telefonici con vv.f. e pubblica assistenza.
4. Assistere gli enti esterni di soccorso mettendo a disposizione tutta l'organizzazione e le attrezzature ed impianti di cantiere eventualmente richiesti.
5. Dichiarare lo stato di "cessata emergenza" previo consenso del caposquadra dei vv.f., (se intervenuti), attivando la procedura di ripresa dell'attività

|   |            |  |
|---|------------|--|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SLOVENIA - AUSTRIA - CROAZIA</small> |            | COMMITTENTE:<br> Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b><br>PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE   | 16/02/2017 | Pagina 95 di 96<br>INT. 04   |

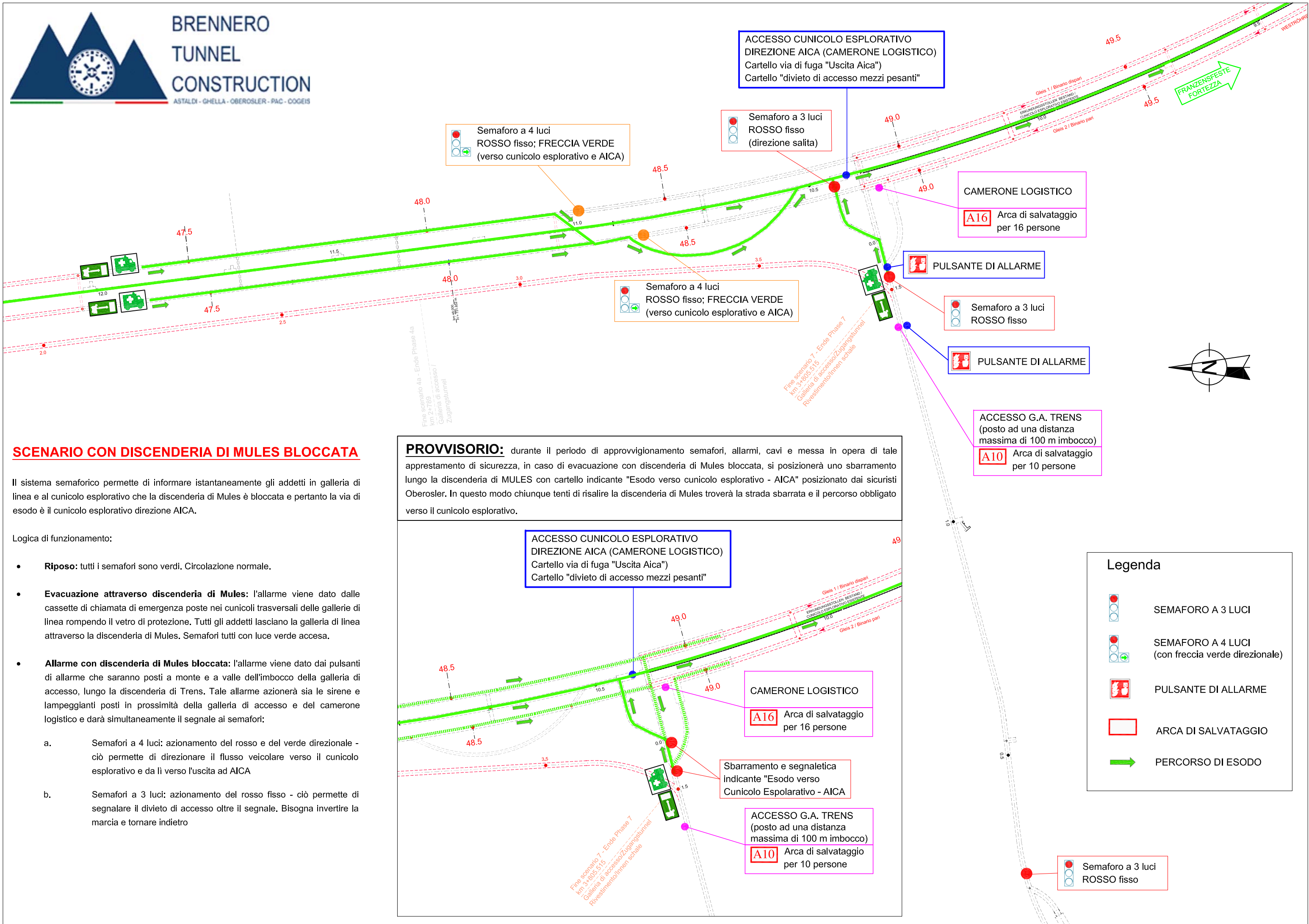
## ALLEGATO II: SCHEMA DI RAFFRONTO ED ANALISI APPRESTAMENTI EMERGENZA IN MERITO ALLE ATTIVITA DI SCAVO IN TRADIZIONALE.

| SCHEMA DI RAFFRONTO ED ANALISI APPRESTAMENTI EMERGENZA IN MERITO ALLE ATTIVITA DI SCAVO IN TRADIZIONALE.  |   |  |  |   |   |   |                     |
|---|---|--|--|---|---|---|---------------------|
| Valutazione preliminare allo svolgimento delle attività di scavo in tradizionale, per la fase transitoria alla realizzazione degli impianti di emergenza così come definito da PSC (OVVERO DUE MESI DALL'AVVIO DELLE OPERAZIONI DI SCAVO IN TRADIZIONALE) |   |  |  |   |   |   |                     |
| Aggiornamento alla data del 16/02/2017 a seguito comunicazione CSE Prot. n° 1254/17-MV/iv   |   |  |  |   |   |   |                     |
| ASPETTI ANALIZZATI  | PROPOSTA SUB AFFIDATARIO  | MISURE INTEGRATIVE APPORTATE A SEGUITO COMUNICAZIONE CSE Prot. n° 001-12.01.17-CSE   | MISURE INTEGRATIVE APPORTATE A SEGUITO COMUNICAZIONE CSE Prot. n° 012-16.01.17-CSE   | MISURE INTEGRATIVE APPORTATE A SEGUITO COMUNICAZIONE CSE Prot. n° 869/17-MV/ff  | MISURE INTEGRATIVE APPORTATE A SEGUITO COMUNICAZIONE CSE Prot. n° 1254/17-MV/iv   | PREVISTO IN PSC   | CONFORMITA AL PSC   |
| Cantierizzazione esterna  |   |  |  |   |   |   |                     |
| Area di cantiere accessibile alla rete stradale pubblica  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| I varchi di accesso alle aree di cantiere ben riconoscibili   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Le piste di cantiere utili ad accedere all'area lavorativa sgombrere e percorribili   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Aarea di riferimento per atterraggio elisoccorso  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Cantierizzazione piazzale   |   |  |  |   |   |   |                     |
| Le aree destinate ai percorsi all'interno del piazzale di cantiere sgombrere e percorribili   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza ventolino di riserva   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza alimentazione elettrica di sicurezza impianti (pompe, ventilatori, illuminazione emergenza autoalimentata)   | SI: mediante generatori esterni per gli impianti approntati   |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza alimentazione elettrica di sicurezza sistema di allarme e comunicazione  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Postazione di coordinamento dei soccorsi sgombera   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Punto di raccolta   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Cantierizzazione_Area in sotterraneo  |   |  |  |   |   |   |                     |
| I percorsi di accesso/esodo sgomberi  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Apprestamenti Emergenza/Antincendio   |   |  |  |   |   |   |                     |
| Rete Idrica Antincendio: Presenza riserva idrica dedicata   | NO  |  |  |   |   | SI  | MISURA COMPENSATIVA |
|   | NO, in sostituzione: Estintore a polvere da 6 Kg ogni 50 m Numero 4 estintori a polvere carrellati da 30 Kg da prevedere in prossimità del fronte.  | MISURA INTEGRATIVA, Incremento dell'organizzazione lotta antincendio: Ogni impresa esecutrice impegnata in galleria dovrà prevedere una squadra di sicuristi antincendio con formazione addetto antincendio rischio alto e nominare per ogni squadra un addetto al coordinamento operativo dei sicuristi.  | MISURA INTEGRATIVA, Oltre a ciò la scrivente, al fine di garantire un pronto ed efficace intervento da parte degli enti di soccorso antincendio,provvederà,nei tavoli tecnici dedicati, a condividere le procedure di intervento con i vigili del fuoco, la cui postazione operativa di soccorso più vicina è posta nelle aree prossime il cantiere.                                     | MISURA INTEGRATIVA: Ogni impresa esecutrice operante in sotterraneo per le attività di scavo d'avanzamento in tradizionale dovrà garantire in cantiere, per ogni turno lavorativo: - Squadra sicuristi al fronte (per ogni fronte di lavoro): composta da numero 3 addetti con formazione primo soccorso e prevenzione incendio rischio alto, in ogni squadra sarà individuato un Leader (caposquadra). (NIR 18 E PSC) - Squadra sicuristi all'esterno: composta da numero 2 addetti con formazione primo soccorso e antincendio rischio alto. (NIR 18 E PSC). Oltre a ciò la scrivente, al fine di garantire un pronto ed efficace intervento da parte degli enti di soccorso antincendio,provvederà,nei tavoli tecnici dedicati, a condividere le procedure di intervento con i vigili del fuoco, la cui postazione operativa di soccorso più vicina è posta nelle aree prossime il cantiere. |   | SI, indicati idranti passo 50m con tubazione flessibile di lunghezza massima 20m contenute in cassette di contenimento. | MISURA COMPENSATIVA |
| Presenza almeno numero 1 estintore a polvere in corrispondenza di ogni postazione SOS   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza almeno numero 2 estintore a polvere in corrispondenza del carro di trasformazione  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza almeno numero 2 estintore a polvere in corrispondenza del cassero per il rivestimento definitivo   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza almeno numero 4 estintore a polvere in corrispondenza del carro di impermeabilizzazione a piani fissi ( anche sui piani di lavoro elevati)   | SI  |  |  |   |   | SI, in aggiunta si prevede manichetta sistema antincendio su carro impermeabilizzazione.                                | MISURA COMPENSATIVA |
| Presenza estintori a polvere a bordo di ogni mezzo d'opera in sotterraneo   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza numero 2 estintori a polvere nel container interno di emergenza  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza numero 2 estintori a polvere nell'armadio interno di emergenza   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza numero 2 estintori a polvere nel container esterno   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza estintori in vicinanza fonti di innesco rilevate   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Il posizionamento degli estintori è effettuato in zone facilmente raggiungibili e segnalate   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza estintori CO2 in corrispondenza dei quadri elettrici   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza veicolo di evacuazione (Oltre 1000 m)  | SI,veicolo 4x4  |  |  |   |   | SI, veicolo 4x4   | CONFORME            |
| Presenza container esterno per le attrezzature di emergenza   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza container interno di salvataggio (Oltre 1000 m dall'imbocco )  | SI: Container capienza 16 persone in camerone logistico. (Con dotazione come da PSC ad eccezione collegamento ad impianto aria compressa e impianto antincendio). La riserva d'aria sarà garantita mediante numero 2 bombole ossigeno aggiuntive nel container.) in ogni caso container aggiuntivo da 16 persone da prevedere nel momento in cui l'avanzamento comporti distanza dal fronte maggiore di 2000 m dall'arca posizionata in Camerone Logistico. | MISURA INTEGRATIVA, Specifiche in merito alla gestione dell'avanzamento del Container di salvataggio: Appena scavati i primi 300 m della Galleria di Trens (al fine di liberare lo spazio per la sua installazione e non interferire con lo svolgimento delle lavorazioni) si inserirà container aggiuntivo all'accesso della stessa. Il container aggiuntivo seguirà l'avanzamento del fronte di scavo. | Specifiche in merito al posizionamento del PRIMO CONTAINER DI SALVATAGGIO: In questa prima fase di inizio dei lavori di scavo in sotterraneo si prevede il posizionamento di un primo Container di salvataggio da 10 persone nella discenderia di Mules, 100 m prima della galleria di accesso di Trens, oltre ad un container di salvataggio da 16 persone posto nel Camerone Logistico | Specifiche in merito al posizionamento dei CONTAINER DI SALVATAGGIO: In questa prima fase di inizio dei lavori di scavo in sotterraneo si prevede il posizionamento di un primo Container di salvataggio da 10 persone nella discenderia di Mules, 100 m prima della galleria di accesso di Trens, oltre ad un container di salvataggio da 16 persone posto nel Camerone Logistico. Presenza d container di salvataggio entro 300 m dal fronte di scavo con posizionamento dell'armadio di soccorso nel container stesso.   | Specifiche in merito al posizionamento dei CONTAINER DI SALVATAGGIO: Il container interno di salvataggio (contenete l'armadio dei sicuristi) dovrà avere distanza massima di 200m dal fronte. | SI: numero 1 in discenderia Mules,da 10 persone; numero 22 in gallerie, da 16 persone;                                  | MISURA COMPENSATIVA |
| Presenza armadio di salvataggio interno   | SI  |  |  | Specifiche in merito al posizionamento del' ARMADIO DI SALVATAGGIO: Posizionato all'interno del container di salvataggio prossimo al fronte.  | Specifiche in merito al posizionamento del' ARMADIO DI SALVATAGGIO: Il container interno di salvataggio (contenete l'armadio dei sicuristi) dovrà avere distanza massima di 200m dal fronte.  | SI  | CONFORME            |
| Presenza lavaocchi  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza autosalvatori  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza autorespiratori per ogni sicurista in turno  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza cassetta di medicazione (Ai sensi dell'Allegato 1 del DM 388 del 15/7/2003)  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Sistema di comunicazione  |   |  |  |   |   |   |                     |
| Presenza sistema di allarme all'imbocco (CONFORME NIR N° 10319/PRC DEL 13/03/2000)  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza sistema di comunicazione e allarme all'avanzamento   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Presenza sistema di comunicazione e allarme lungo l'asta della galleria   | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |
| Monitoraggio  |   |  |  |   |   |   |                     |
| Monitoraggio gas  | SI  |  |  |   |   | SI  | CONFORME            |

|   |                        |   |
|---|------------------------|---|
| IMPRESA AFFIDATARIA:<br> BRENNERO<br>TUNNEL<br>CONSTRUCTION<br><small>ITALIA - SLOVENIA - ÖSTERREICH - ITAL - COLOS</small> |                        | COMMITTENTE:<br><br>Galleria di Base del Brennero<br>Brenner Basistunnel BBT SE |
| <b>Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, Galleria di base del Brennero, LOTTO MULES 2-3</b>   | <b>Pagina 96 di 96</b> |   |
| PIANO DELLE EMERGENZE GENERALE  | 16/02/2017             | REV.00 INT. 04  |

## ALLEGATO III: DETTAGLIO SCENARIO DI ESODO LUNGO CUNICOLO ESPLORATIVO DIREZIONE AICA





## SCENARIO CON DISCENDERIA DI MULES BLOCCATA

Il sistema semaforico permette di informare istantaneamente gli addetti in galleria di linea e al cunicolo esplorativo che la discenderia di Mules è bloccata e pertanto la via di esodo è il cunicolo esplorativo direzione AICA.

Logica di funzionamento:

- Riposo:** tutti i semafori sono verdi. Circolazione normale.
- Evacuazione attraverso discenderia di Mules:** l'allarme viene dato dalle cassette di chiamata di emergenza poste nei cunicoli trasversali delle gallerie di linea rompendo il vetro di protezione. Tutti gli addetti lasciano la galleria di linea attraverso la discenderia di Mules. Semafori tutti con luce verde accesa.
- Allarme con discenderia di Mules bloccata:** l'allarme viene dato dai pulsanti di allarme che saranno posti a monte e a valle dell'imbocco della galleria di accesso, lungo la discenderia di Trens. Tale allarme azionerà sia le sirene e lampeggianti posti in prossimità della galleria di accesso e del camerone logistico e darà simultaneamente il segnale ai semafori:
  - Semafori a 4 luci: azionamento del rosso e del verde direzionale - ciò permette di direzionare il flusso veicolare verso il cunicolo esplorativo e da lì verso l'uscita ad AICA
  - Semafori a 3 luci: azionamento del rosso fisso - ciò permette di segnalare il divieto di accesso oltre il segnale. Bisogna invertire la marcia e tornare indietro