

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

SICUREZZA, MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA'

GALLERIA ROCCHETTA

GENERALE

RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. _____

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. SCALA:

IF28 01 E ZZ RG SC0300 001 C -

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	E.Ferro	21/02/2020	B. Spigarelli	21/02/2020	M.Gatti	21/02/2020	G. Cassani
B	Emissione per consegna	L. Stantero	11/03/2020	B. Spigarelli	11/03/2020	M.Gatti	11/03/2020	
C	Revisione a seguito istruttoria	L. Stantero	10/06/2020	B. Spigarelli	10/06/2020	M.Gatti	10/06/2020	
								10/06/2020

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 2 di 57

Indice

1	INTRODUZIONE.....	3
1.1	INQUADRAMENTO.....	3
2	DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	7
3	DESCRIZIONE SOTTOSISTEMI	8
3.1	SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA.....	8
3.2	SOTTOSISTEMA ENERGIA	42
4	ANALISI DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ESECUTIVO.....	45
4.1	LEGENDA	45
4.2	SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA.....	46
4.3	SOTTOSISTEMA ENERGIA	56
5	CONCLUSIONI.....	57

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 3 di 57

1 INTRODUZIONE

La presente relazione concerne la verifica di conformità al REGOLAMENTO (UE) N. 1303/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie» del sistema ferroviario dell'Unione europea (STI-SRT), e successive modifiche (REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/776 DELLA COMMISSIONE), della galleria Rocchetta nell'ambito del progetto esecutivo del raddoppio della tratta Apice – Orsara, I lotto funzionale Apice – Hirpinia.

La STI-SRT riguarda i sottosistemi definiti nella direttiva (UE) 2016/797: controllo-comando e segnalamento («CCS»), infrastruttura («INF»), energia («ENE»), esercizio («OPE») e materiale rotabile (locomotive e unità passeggeri «LOC&PAS»).

Tenendo conto di tutti i requisiti essenziali applicabili, i parametri di base connessi alla sicurezza nelle gallerie ferroviarie per i sottosistemi «infrastruttura», «energia» e «materiale rotabile» sono definiti al punto 4.2 della STI-SRT. I requisiti di esercizio e le responsabilità sono definiti nella STI OPE e al punto 4.4 della STI-SRT.

Nella presente relazione sono oggetto di verifica gli interventi di Progetto Esecutivo previsti in relazione ai punti dei requisiti essenziali della STI-SRT per i sottosistemi «infrastruttura» ed «energia», ove si applicano i parametri corrispondenti di cui ai punti 4.2.1 e 4.2.2.

Relativamente a: sottosistema materiale rotabile, specifiche funzionali e tecniche delle interfacce, norme di esercizio, norme di manutenzione, qualifiche professionali e condizioni di salute e di sicurezza, tutte le verifiche sono state già effettuate in fase di Progetto Definitivo e saranno predisposte in fase di messa in servizio.

Per quanto attiene i temi generali non ci si avvale dell'approccio prestazionale, ma per alcuni temi specifici quali dimensionamento delle uscite di emergenza ed impianto di controllo fumi delle aree di sicurezza in galleria è stato utilizzato un approccio che consente un livello di sicurezza equivalente al PD.

1.1 INQUADRAMENTO

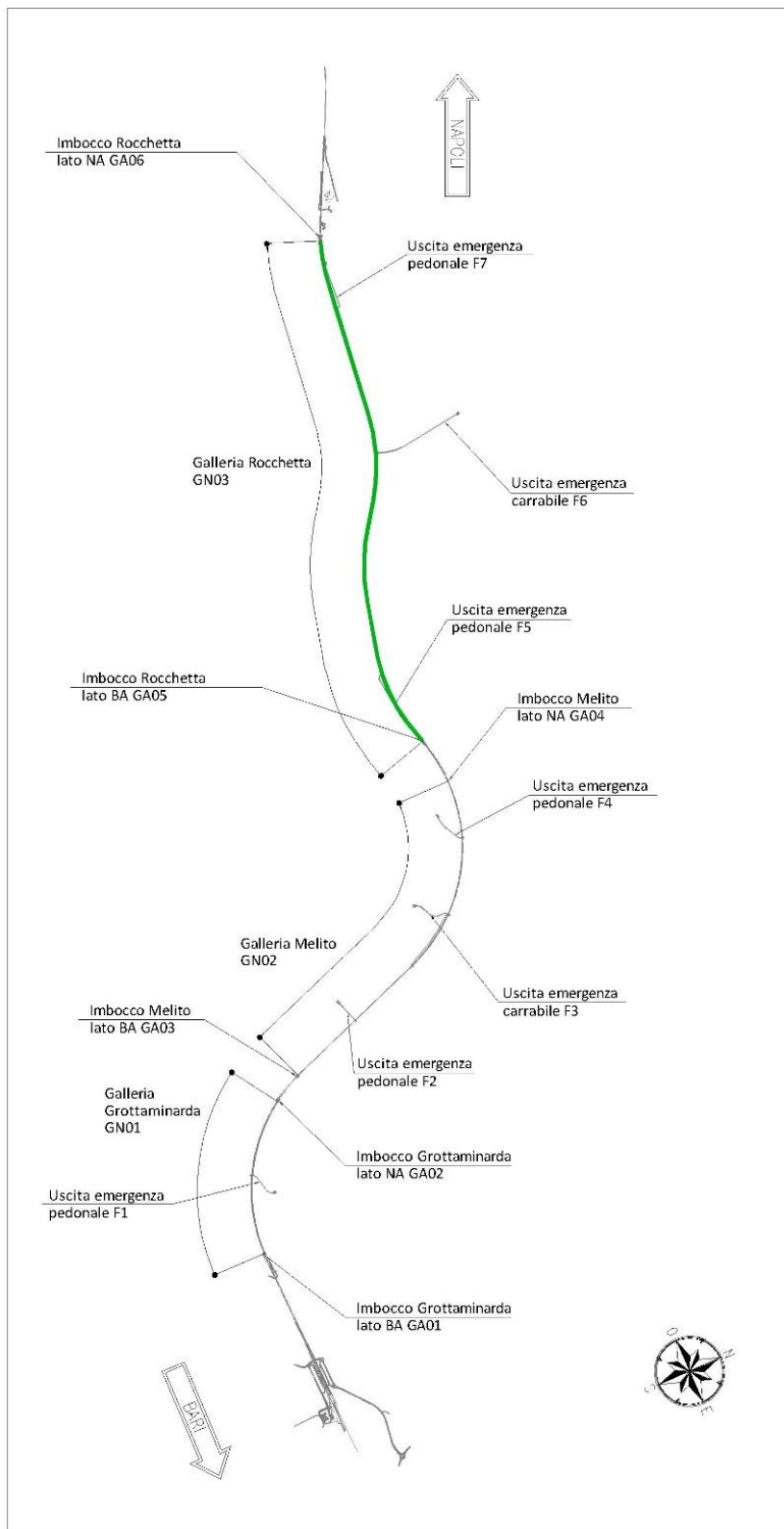
Nell'ambito degli interventi di potenziamento del collegamento ferroviario Napoli-Bari è prevista la realizzazione di un nuovo tracciato a doppio binario in variante, dalla fermata di Apice alla Stazione di Hirpinia.

L'infrastruttura è parte del più complesso ed esteso progetto di potenziamento dell'intero itinerario Roma-Napoli-Bari, finalizzato al miglioramento della competitività del trasporto su ferro ottenuto riducendo tempi di percorrenza e incrementando i livelli prestazionali.

Il tracciato risulta in completa variante rispetto la linea storica, e si compone di:

- linea principale Apice-Hirpinia, mediante la realizzazione di una nuova tratta di linea a doppio binario;
- nuova fermata di Apice;
- nuova stazione "Hirpinia".

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 4 di 57



Individuazione galleria Rocchetta

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 5 di 57

La linea Apice-Hirpinia si sviluppa maggiormente in galleria:

- galleria Grottaminarda
- galleria Melito
- galleria Rocchetta.

In particolare la galleria Rocchetta si sviluppa per una lunghezza di circa 6550 m.

Presso il portale lato Napoli è previsto un piazzale atto ad ospitare i locali tecnici denominato:

- Piazzale Rocchetta OVEST (lato NA) – RI61.

Presso il portale lato Bari non è presente un piazzale, tuttavia si fa riferimento al:

- Piazzale Melito OVEST (lato NA) – RI57,

vista la vicinanza con la galleria Melito.

In particolare, secondo la specifica *4.2.1.7 Punti di evacuazione e soccorso*, i punti di evacuazione e soccorso (Fire Fighting Point) sono stati individuati:

- presso il portale lato Napoli della galleria Melito (FFP in comune con la galleria Rocchetta) tra le progressive 9+619.80 e 10+029.80;
- presso il portale lato Napoli della galleria Rocchetta tra le progressive 16+711.70 e 17+121.70.

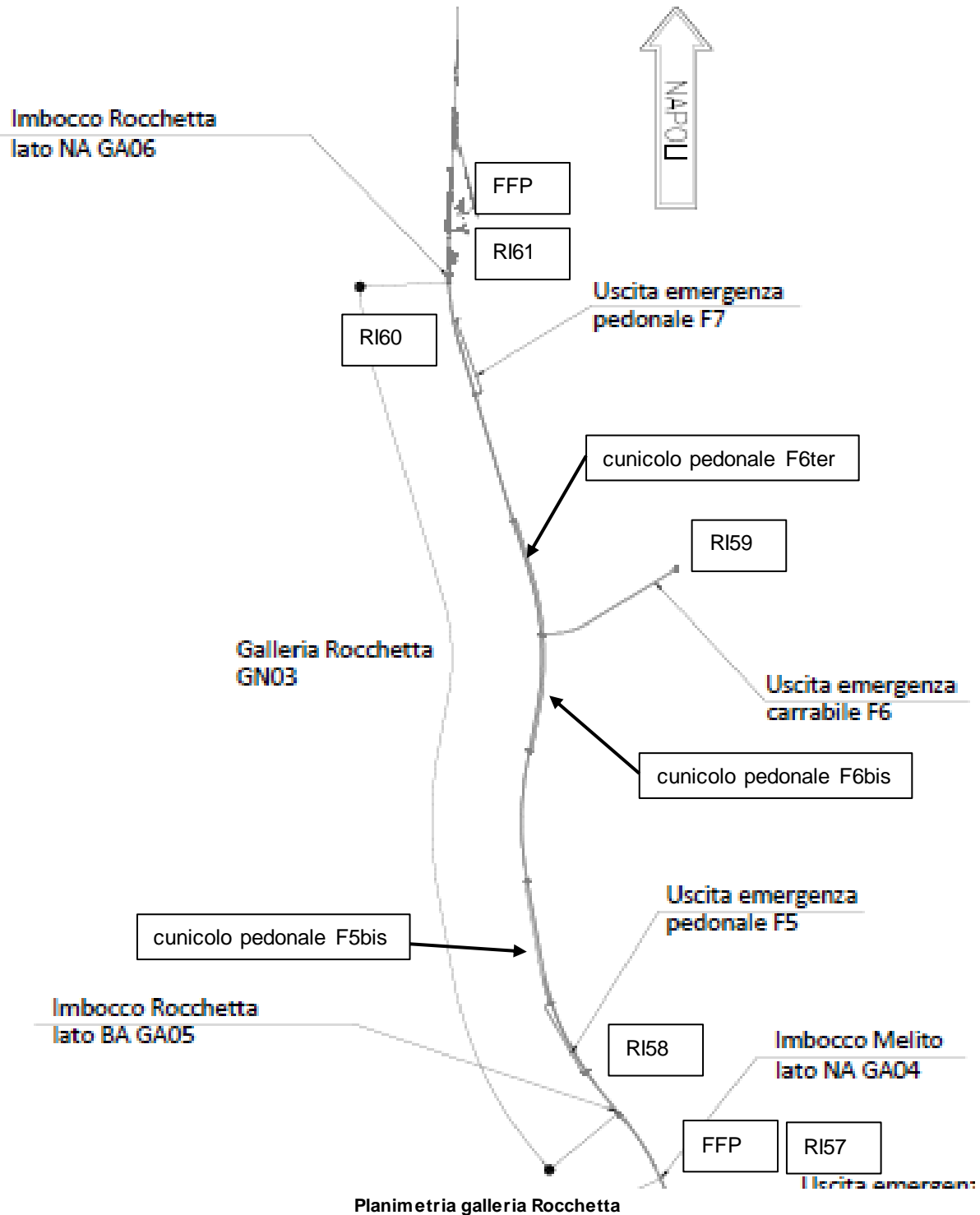
La galleria è dotata di:

- una finestra pedonale F5 che si innesta alla progressiva pk 11+075.00,
- un cunicolo pedonale F5bis che si innesta alla progressiva pk 12+000.00 e che si ricongiunge con la finestra pedonale F5,
- una finestra carrabile F6 che si innesta alla progressiva pk 13+850.00,
- un cunicolo pedonale F6bis che si innesta alla progressiva pk 12+975.00 e che si ricongiunge con la finestra carrabile F6,
- un cunicolo pedonale F6ter che si innesta alla progressiva pk 14+725.00 e che si ricongiunge con la finestra carrabile F6,
- una finestra pedonale F7 che si innesta alla progressiva pk 15+700.00.

Ciascuna finestra consente l'esodo in sicurezza dei passeggeri verso la superficie in corrispondenza di un piazzale recintato e collegato alla viabilità ordinaria:

- piazzale di accesso alla finestra pedonale F5/F5bis denominato RI58,
- piazzale di accesso alla finestra carrabile F6 (e F6bis/F6ter) denominato RI59,
- piazzale di accesso alla finestra pedonale F7 denominato RI60.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 6 di 57



APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RG</td> <td>SC0300 001</td> <td>C</td> <td>7 di 57</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RG	SC0300 001	C	7 di 57
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RG	SC0300 001	C	7 di 57													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)																		

2 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

- RFI: Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.
- LdC: Linea di Contatto
- TE: Trazione Elettrica
- PCA: Protezione e Controllo Accessi
- Sistema STES: Insieme di apparecchiature e relativi collegamenti per la realizzazione del sezionamento elettrico e alla messa a terra di sicurezza della la linea di contatto
- DMBC: Dispositivo Motorizzato Bipolare di Cortocircuito per sistemi a 3 kV
- DOTE: Dirigente Operativo Trazione Elettrica – Gestore del posto centrale di telecomando/telecontrollo degli impianti di trazione elettrica di giurisdizione
- IMS: Interruttore di manovra-sezionatore (detto anche sezionatore longitudinale di linea)
- QCC: Quadro Controllo Continuità LdC/Feeder a rotaia/terra
- QS: Quadro Squadre di Soccorso
- SPVI: Centro di supervisione dell'intero sistema di sicurezza di galleria, ubicato in prossimità di un imbocco
- UCS-DMBC: Unità di Comando e Controllo Secondaria per DMBC e QCC
- UCS-IMS: Unità di Comando e Controllo Secondaria per IMS
- UCS-QS: Unità di Comando e Controllo Secondaria per QS
- FFP: Fire Fighting Point
- LFM: Luce e Forza Motrice
- PGEP: Posto di Gestione Emergenza Periferico
- GE: Gruppo Elettrogeno
- UPS: Gruppo di continuità assoluta
- BT o bt: Simbolo generico di "Sistema di bassa tensione in c.a." (400/230V)
- MT: Media Tensione in c.a.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 8 di 57

3 DESCRIZIONE SOTTOSISTEMI

Nel presente capitolo sono descritti gli interventi di Progetto Esecutivo previsti in relazione ai punti dei requisiti essenziali della STI-SRTcorrispondenti ai punti 4.2.1 e 4.2.2.

3.1 SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA

4.2.1. Sottosistema «infrastruttura»

4.2.1.1 Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali tecnici

La presente specifica si applica a tutte le gallerie.

a) Deve essere impedito l'accesso non autorizzato ai locali tecnici.

b) Qualora le uscite di emergenza siano bloccate a fini di sicurezza, deve sempre essere possibile aprirle dall'interno.

Piazzale Melito OVEST (lato NA) – RI57

La sorveglianza dei Fabbricati FA05 (PGEP e PPT di Melito) è affidata a:

- impianto antintrusione e controllo accessi,
- impianto TVCC.

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione della centrale antintrusione, comprensiva di alimentatore e tastiera di gestione, all'interno del locale TLC;
- installazione di una protezione antintrusione e controllo accessi (con lettore di tessere di prossimità e tastiera, contatti magnetici sugli infissi delle porte e sensore volumetrico interno) nei seguenti locali:
 - Locale GE
 - Locale MT
 - Locale BT – Batterie
 - Locale TLC
 - Locale Gestione Emergenza
 - Locale PPT
 - Locale Centraline
 - Fabbricato Vasca
 - Locale a disposizione
- installazione di sonda antiallagamento all'interno del locale pompe;
- installazione di una sirena autoalimentata all'esterno di ciascun fabbricato protetto.

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

Il sistema di televisione a circuito chiuso (TVCC) avrà la duplice funzione di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 9 di 57

Il sistema interagirà con i sistemi di controllo accessi, antintrusione e di rivelazione incendi, che invieranno i comandi per l'attivazione delle immagini dell'area da cui è partito l'allarme e la registrazione.

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

- Perimetro e ingressi dei fabbricati
- Controllo piazzale
- Imbocco galleria

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

Finestre pedonali e carrabili

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione della centrale antintrusione, comprensiva di alimentatore e tastiera di gestione, all'interno del locale tecnico dove sarà ubicato anche il relativo quadro elettrico;
- installazione di una protezione antintrusione e controllo accessi (con lettore di tessere di prossimità e tastiera, contatti magnetici sugli infissi delle porte e sensore volumetrico interno) nei seguenti locali:
 - Locali tecnici
 - Locali filtro
 - Porta / portone intermedio, lungo il percorso di esodo della finestra
- installazione di sirene autoalimentate all'esterno di ciascun locale tecnico.

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

Lungo il perimetro dei piazzali di accesso alle finestre sono previste recinzioni perimetrali con cancello.

Piazzale di accesso alla finestra pedonale F5/F5bis – RI58

La sorveglianza dei Fabbricati FA06 è affidata a:

- impianto antintrusione e controllo accessi,
- impianto TVCC.

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione della centrale antintrusione, comprensiva di alimentatore e tastiera di gestione, all'interno del locale TLC;
- installazione di una protezione antintrusione e controllo accessi (con lettore di tessere di prossimità e tastiera, contatti magnetici sugli infissi delle porte e sensore volumetrico interno) nei seguenti locali:
 - Locale GE
 - Locale MT
 - Locale BT
 - Locale TLC
- installazione di una sirena autoalimentata all'esterno del fabbricato protetto.

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 10 di 57

Il sistema di televisione a circuito chiuso (TVCC) avrà la duplice funzione di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini.

Il sistema interagirà con i sistemi di controllo accessi, antintrusione e di rivelazione incendi, che invieranno i comandi per l'attivazione delle immagini dell'area da cui è partito l'allarme e la registrazione.

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

- Perimetro e ingressi dei fabbricati
- Controllo piazzale

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

Piazzale di accesso alla finestra pedonale e carrabile F6/F6bis/F6ter – RI59

La sorveglianza dei Fabbricati FA07 è affidata a:

- impianto antintrusione e controllo accessi,
- impianto TVCC.

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione della centrale antintrusione, comprensiva di alimentatore e tastiera di gestione, all'interno del locale TLC;
- installazione di una protezione antintrusione e controllo accessi (con lettore di tessere di prossimità e tastiera, contatti magnetici sugli infissi delle porte e sensore volumetrico interno) nei seguenti locali:
 - Locale GE
 - Locale MT
 - Locale BT
 - Locale TLC
- installazione di una sirena autoalimentata all'esterno del fabbricato protetto.

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

Il sistema di televisione a circuito chiuso (TVCC) avrà la duplice funzione di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini.

Il sistema interagirà con i sistemi di controllo accessi, antintrusione e di rivelazione incendi, che invieranno i comandi per l'attivazione delle immagini dell'area da cui è partito l'allarme e la registrazione.

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

- Perimetro e ingressi dei fabbricati
- Controllo piazzale

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

Piazzale Rocchetta OVEST (lato NA) – RI61

La sorveglianza dei Fabbricati FA08 (PGEP di Rocchetta) è affidata a:

- impianto antintrusione e controllo accessi,
- impianto TVCC.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 11 di 57

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione della centrale antintrusione, comprensiva di alimentatore e tastiera di gestione, all'interno del locale TLC;
- installazione di una protezione antintrusione e controllo accessi (con lettore di tessere di prossimità e tastiera, contatti magnetici sugli infissi delle porte e sensore volumetrico interno) nei seguenti locali:
 - Locale GE
 - Locale MT
 - Locale BT
 - Locale TLC
 - Locale Gestione Emergenza
 - Fabbricato Vasca
- installazione di sonda antiallagamento all'interno del locale pompe;
- installazione di una sirena autoalimentata all'esterno di ciascun fabbricato protetto.

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

Il sistema di televisione a circuito chiuso (TVCC) avrà la duplice funzione di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini.

Il sistema interagirà con i sistemi di controllo accessi, antintrusione e di rivelazione incendi, che invieranno i comandi per l'attivazione delle immagini dell'area da cui è partito l'allarme e la registrazione.

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

- Perimetro e ingressi dei fabbricati
- Controllo piazzale
- Imbocco galleria

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

4.2.1.2 Resistenza al fuoco delle strutture della galleria

La presente specifica si applica a tutte le gallerie.

a) In caso di incendio, l'integrità del rivestimento della galleria deve mantenersi per un periodo di tempo sufficientemente lungo da consentire l'autosoccorso e l'evacuazione dei passeggeri e del personale nonché l'intervento delle squadre di emergenza. Tale periodo di tempo deve essere conforme agli scenari di evacuazione considerati e essere indicato nel piano di emergenza.

Il rivestimento definitivo della galleria è stato oggetto di verifica al fuoco considerando la curva di incendio RWS definita nella UNI 11076 "Modalità di prova per la valutazione del comportamento di protettivi applicati a soffitti di opere sotterranee in condizioni di incendio", controllando quindi che i rivestimenti definitivi siano REI120.

L'analisi riportata nella relazione di calcolo codice IF2801EZZRHGN0300001A accerta il soddisfacimento del requisito.

4.2.1.3 Reazione al fuoco del materiale da costruzione

La presente specifica si applica a tutte le gallerie.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 12 di 57

a) La presente specifica si applica ai prodotti da costruzione e agli elementi edilizi all'interno delle gallerie. I prodotti elencati di seguito soddisfano i requisiti del regolamento (UE) 2016/364 della Commissione:

- 1) il materiale di costruzione della galleria deve soddisfare i requisiti di classificazione A2;
- 2) i pannelli non strutturali e le altre attrezzature devono soddisfare i requisiti di classificazione B;
- 3) i cavi scoperti devono avere caratteristiche di bassa infiammabilità, bassa propagazione di incendio, bassa tossicità e bassa densità di fumo; questi requisiti sono soddisfatti quando i cavi sono conformi almeno ai requisiti della classificazione B2ca, s1a, a1.

Se la classificazione è inferiore a B2ca, s1a, a1, la classe di cavi può essere stabilita dal gestore dell'infrastruttura a seguito di una valutazione dei rischi, tenendo in considerazione le caratteristiche della galleria e il regime di esercizio previsto. Per chiarezza si precisa che diverse classificazioni di cavi possono essere utilizzate per diversi impianti all'interno della stessa galleria, purché siano soddisfatti i requisiti di cui al presente punto.

b) Devono essere elencati i materiali che non contribuiscono in maniera significativa a un carico di incendio. Tali materiali possono non soddisfare i requisiti di cui sopra.

materiale di costruzione della galleria

Il calcestruzzo rientra, secondo il Decreto Ministero Interno 15 marzo 2005 (che recepisce la UNI EN 13501 – 1), nella classe A1.

pannelli non strutturali e altre attrezzature

Non sono presenti pannelli non strutturali in galleria.

Relativamente alle altre attrezzature, i VV.F. con nota n. 0007182 del 24/05/2012 si sono espressi relativamente al requisito del D.M. 28/10/2005 – 1.2.1 Requisiti di resistenza e reazione al fuoco, chiarendo che “... tale caratteristica prestazionale è richiesta solo per le apparecchiature o gli impianti che sono presenti in galleria in quantità tali da poter costituire pericolo di incendio in caso di fonti di innesco nonché contribuire alla propagazione dell'incendio stesso.

Devono, pertanto, ritenersi esclusi dall'obbligo di classificazione ai fini della reazione al fuoco materiali quali lampade, interruttori, pantografi, antenne, centraline, scatole di controllo, segnali indicatori, cassette di derivazione, telecamere, semafori, manichette, segnali di sicurezza, idranti, tubazioni impianto idrico (anche antincendio), ventilatori, e tutti gli impianti o apparecchiature che possono essere considerati elementi puntiformi rispetto allo sviluppo della galleria.

Sono invece soggetti ad obbligo di classificazione elementi quali canalizzazioni per cavi o corrimani qualora racchiudano elementi luminosi, anche del tipo a led.”

Con riferimento al requisito STI SRT le “altre attrezzature” in galleria che si ritiene possano rientrare nell'analisi sono le canalette portacavi e i marciapiedi che contengono polifore.

La distribuzione LFM principale in galleria avviene entro cunicolo sotto-marciapiede. Si può affermare che i marciapiedi installati (costituiti da calcestruzzo) siano di classe superiore, ovvero A1: il calcestruzzo rientra, secondo il Decreto Ministero interno 15 marzo 2005 e smi (che recepisce la decisione 2000/147/CE) nella classe A1, ovvero materiali che non contribuiscono all'incendio.

La distribuzione LFM secondaria in galleria avviene con passerelle in acciaio a filo, con setto dim. 100x105mm installate su mensole. Ogni mensola, dovrà essere fissata a parete per mezzo di due barre filettate le quali dovranno essere opportunamente isolate dai ferri di armatura di galleria. Per permettere tale isolamento, le barre dovranno essere inserite nel foro (resinato mediante resina bicomponente per ancoraggio chimico omologata RFI e resistente al fuoco per un tempo di esposizione non inferiore a 60 minuti (conforme alla specifica tecnica RFI DTC STS ENE SP IFS TE 673 A) attraverso rondelle e cappucci in materiale plastico che mantengano la barra dritta e distante dalle pareti del foro.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 13 di 57

cavi scoperti

I cavi a 1000 V impiegati per gli impianti LFM in galleria saranno di tipo FG18(O)M16 0,6/1kV (Euroclasse B2ca – s1a,d1,a1) per sezioni da 35 a 120mmq.

I cavi per il collegamento a terra delle apparecchiature di galleria saranno del tipo FG18OM16 (Euroclasse B2ca – s1a,d1,a1) di sezione 50 mmq. Saranno distribuiti su binario dispari e pari (sempre all'interno dei cunicoli sotto-marcia piede) e collegati ai collettori equipotenziali di nicchia, agli impianti di terra delle cabine MT/BT e al circuito di ritorno della trazione elettrica mediante dispositivi VLD bidirezionali a specifica RFI LF610C.

Dove previste, le linee di alimentazione delle utenze in continuità assoluta (no-break) saranno realizzate con cavi resistenti al fuoco del tipo FTG18(O)M16, tensione nominale $U_0/U = 0,6/1$ kV (Euroclasse B2ca – s1a,d1,a1), isolamento in elastomero reticolato di qualità G18 e guaina termoplastica speciale M16, resistenti al fuoco (CEI 20-36).

4.2.1.4 Rilevamento degli incendi nei locali tecnici

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) Deve essere possibile rilevare gli incendi nei locali tecnici per avvertire il gestore dell'infrastruttura.

Piazzale Melito OVEST (lato NA) – RI57

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locale GE
- Locale MT
- Locale BT – Batterie
- Locale TLC
- Locale Gestione Emergenza
- Locale PPT
- Locale Centraline
- Fabbricato Vasca
- Locale a disposizione

Saranno protetti dall'impianto di rivelazione incendi anche gli spazi nascosti, conformemente alla normativa UNI 9795, ed in particolare gli spazi sottostanti i pavimenti tecnici (di tipo "flottante") laddove previsti per il transito degli impianti.

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi)

I criteri di installazione, il numero e la posizione dei rivelatori ottici saranno rispondenti alla norma UNI 9795. I rivelatori saranno conformi alla norma UNI EN 54. L'impianto sarà del tipo a loop indirizzato, gestito da centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, con indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. L'impianto di rivelazione incendio sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. La centrale sarà ubicata nel locale TLC e controllerà l'impianto rivelazione incendio di tutti i fabbricati che insistono nello stesso piazzale. Dalla centrale dipartirà un loop costituito da cavo distribuito nelle varie zone ed al quale saranno collegati, in "entra-esci" i diversi componenti terminali.

La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti di segnalazione, comando e collegamento ad altri centri di controllo remoti.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 14 di 57

L'impianto di rivelazione incendi, atto alla rilevazione automatica ed all'attivazione delle predeterminate misure di segnalazione di allarme ed intervento, comprenderà l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione di una centrale di allarme ad indirizzamento individuale, con adeguato alimentatore, associata ad apposito comunicatore TCP/IP - GPRS (conforme alla norma UNI EN 54-21) per la trasmissione degli allarmi a postazioni remote; la centrale sarà ubicata nel locale Apparati TLC del fabbricato tecnologico in questione;
- installazione di rivelatori ottici in ambiente (e/o nel sottopavimento) per tutti i locali descritti nel precedente paragrafo (eccetto il locale GE ed il locale pompe, per i quali è stato previsto l'utilizzo di sensori termovelocimetrici);
- installazione di un rivelatore di ossigeno dove sono collocate le bombole di spegnimento antincendio;
- rivelatore di idrogeno nel locale batterie; nel suddetto locale la principale caratteristica presa in considerazione, ai fini dell'impianto di rivelazione incendi, è il Limite Inferiore d'Esplosione (L.E.L.) del gas (Idrogeno) in base al suo peso specifico riferito all'aria. La scelta del sensore di rivelazione sarà adeguata in base a questo parametro, tarando la segnalazione di allarme su una soglia di concentrazione del gas in percentuale minima nell'atmosfera e molto al di sotto della percentuale pericolosa per l'esplosione.
- installazione di pannelli di "allarme incendio", con segnalazione ottico-acustica, all'interno di tutti i locali protetti;
- installazione di ripetitori ottici di allarme, con adeguato grado di protezione, all'esterno di tutti i locali protetti; ripetitori ottici di allarme saranno inoltre associati ai rivelatori che, per modalità di installazione, non dovessero risultare direttamente visibili (ad es. quelli installati sotto i pavimenti flottanti);
- installazione di pulsanti di allarme manuale di incendio, a fianco delle porte di uscita, per tutti i locali protetti;
- installazione di specifiche dotazioni a servizio dei locali in cui è previsto un sistema di spegnimento a gas (locale TLC nel caso specifico):
 - unità di spegnimento (UDS), all'interno del locale protetto, interfacciata con la centrale di rivelazione incendi ed in grado di gestire il sistema di spegnimento ed i relativi accessori (attuatore di scarica, pressostati, flussostati, ecc.);
 - pannello "vietato entrare spegnimento in corso", con segnalazione ottico/acustica, all'esterno del locale protetto;
 - pannello "evacuare il locale", con segnalazione ottico/acustica, all'interno del locale protetto;
 - pulsante di scarica manuale, a fianco della porta di uscita, all'interno del locale protetto;
 - pulsante di arresto scarica, all'esterno del locale protetto;
 - contatti magnetici per verificare lo stato di chiusura/apertura delle porte del locale protetto.

Inoltre un impianto di spegnimento ad estinguente gassoso sarà previsto a protezione del locale TLC del "piazze di gestione emergenza periferici - PGEP", caratterizzato da presenza di apparecchiature di vitale importanza per la circolazione ferroviaria per le quali non è possibile utilizzare, a causa dei danni che provocherebbero, altri estinguenti quali acqua, polvere o schiuma; la scarica del gas estinguente sarà comandata dal sistema quando si verificano le condizioni di incendio nel locale da proteggere.

Locali tecnici presso finestre pedonali e carrabili

L'impianto di rilevazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locali tecnici
- Locali filtro
- Percorso di esodo della zona di innesto

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 15 di 57

I criteri di installazione, il numero e la posizione dei rivelatori ottici saranno rispondenti alla norma UNI 9795. I rivelatori saranno conformi alla norma UNI EN 54. L'impianto sarà del tipo a loop indirizzato, gestito da centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, con indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. L'impianto di rivelazione incendio sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. La centrale sarà ubicata nel locale tecnico dove sarà ubicato anche il relativo quadro elettrico e controllerà l'impianto rivelazione incendio dei locali tecnici che insistono nello specifico innesto in galleria. Dalla centrale dipartirà un loop costituito da cavo distribuito nelle varie zone ed al quale saranno collegati, in "entra-esci" i diversi componenti terminali.

La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti di segnalazione, comando e collegamento ad altri centri di controllo remoti.

L'impianto di rivelazione incendi, atto alla rilevazione automatica ed all'attivazione delle predeterminate misure di segnalazione di allarme ed intervento, comprenderà l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione di una centrale di allarme ad indirizzamento individuale, con adeguato alimentatore, associata ad apposito comunicatore TCP/IP – GPRS/3G (conforme alla norma UNI EN 54-21) per la trasmissione degli allarmi a postazioni remote; la centrale sarà ubicata nel locale tecnico dove sarà ubicato anche il relativo quadro elettrico;
- installazione di rivelatori ottici in ambiente per tutti i locali;
- installazione di pannelli di "allarme incendio", con segnalazione ottico-acustica, all'interno dei locali tecnici, all'esterno dei locali filtro (lato galleria) e lungo i percorsi di esodo;
- installazione di ripetitori ottici di allarme, all'esterno dei locali tecnici protetti;
- installazione di pulsanti di allarme manuale di incendio, associati ai pannelli di cui al precedente punto.

Piazzale di accesso alla finestra pedonale F5/F5bis – RI58

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locale GE
- Locale MT
- Locale BT – Batterie
- Locale TLC

Saranno protetti dall'impianto di rivelazione incendi anche gli spazi nascosti, conformemente alla normativa UNI 9795, ed in particolare gli spazi sottostanti i pavimenti tecnici (di tipo "flottante") laddove previsti per il transito degli impianti.

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

I criteri di installazione, il numero e la posizione dei rivelatori ottici saranno rispondenti alla norma UNI 9795. I rivelatori saranno conformi alla norma UNI EN 54. L'impianto sarà del tipo a loop indirizzato, gestito da centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, con indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. L'impianto di rivelazione incendio sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. La centrale sarà ubicata nel locale TLC e controllerà l'impianto rivelazione incendio di tutti i fabbricati che insistono nello stesso piazzale. Dalla centrale dipartirà un loop costituito da cavo distribuito nelle varie zone ed al quale saranno collegati, in "entra-esci" i diversi componenti terminali.

La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti di segnalazione, comando e collegamento ad altri centri di controllo remoti.

L'impianto di rivelazione incendi, atto alla rilevazione automatica ed all'attivazione delle predeterminate misure di segnalazione di allarme ed intervento, comprenderà l'installazione dei seguenti componenti:

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 16 di 57

- installazione di una centrale di allarme ad indirizzamento individuale, con adeguato alimentatore, associata ad apposito comunicatore TCP/IP - GPRS (conforme alla norma UNI EN 54-21) per la trasmissione degli allarmi a postazioni remote; la centrale sarà ubicata nel locale Apparati TLC del fabbricato tecnologico in questione;
- installazione di rivelatori ottici in ambiente (e/o nel sottopavimento) per tutti i locali descritti nel precedente paragrafo (eccetto il locale GE, per il quale è stato previsto l'utilizzo di sensori termovelocimetrici);
- rivelatore di idrogeno nel locale batterie; nel suddetto locale la principale caratteristica presa in considerazione, ai fini dell'impianto di rivelazione incendi, è il Limite Inferiore d'Esplosione (L.E.L.) del gas (Idrogeno) in base al suo peso specifico riferito all'aria. La scelta del sensore di rivelazione sarà adeguata in base a questo parametro, tarando la segnalazione di allarme su una soglia di concentrazione del gas in percentuale minima nell'atmosfera e molto al di sotto della percentuale pericolosa per l'esplosione.
- installazione di pannelli di "allarme incendio", con segnalazione ottico-acustica, all'interno di tutti i locali protetti;
- installazione di ripetitori ottici di allarme, con adeguato grado di protezione, all'esterno di tutti i locali protetti; ripetitori ottici di allarme saranno inoltre associati ai rivelatori che, per modalità di installazione, non dovessero risultare direttamente visibili (ad es. quelli installati sotto i pavimenti flottanti);
- installazione di pulsanti di allarme manuale di incendio, a fianco delle porte di uscita, per tutti i locali protetti.

Piazzale di accesso alla finestra pedonale e carrabile F6/F6bis/F6ter – RI59

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locale GE
- Locale MT
- Locale BT – Batterie
- Locale TLC

Saranno protetti dall'impianto di rivelazione incendi anche gli spazi nascosti, conformemente alla normativa UNI 9795, ed in particolare gli spazi sottostanti i pavimenti tecnici (di tipo "flottante") laddove previsti per il transito degli impianti.

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

I criteri di installazione, il numero e la posizione dei rivelatori ottici saranno rispondenti alla norma UNI 9795. I rivelatori saranno conformi alla norma UNI EN 54. L'impianto sarà del tipo a loop indirizzato, gestito da centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, con indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. L'impianto di rivelazione incendio sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. La centrale sarà ubicata nel locale TLC e controllerà l'impianto rivelazione incendio di tutti i fabbricati che insistono nello stesso piazzale. Dalla centrale dipartirà un loop costituito da cavo distribuito nelle varie zone ed al quale saranno collegati, in "entra-esci" i diversi componenti terminali.

La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti di segnalazione, comando e collegamento ad altri centri di controllo remoti.

L'impianto di rivelazione incendi, atto alla rilevazione automatica ed all'attivazione delle predeterminate misure di segnalazione di allarme ed intervento, comprenderà l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione di una centrale di allarme ad indirizzamento individuale, con adeguato alimentatore, associata ad apposito comunicatore TCP/IP - GPRS (conforme alla norma UNI EN 54-21) per la trasmissione degli allarmi a postazioni remote; la centrale sarà ubicata nel locale Apparati TLC del fabbricato tecnologico in questione;

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 17 di 57

- installazione di rivelatori ottici in ambiente (e/o nel sottopavimento) per tutti i locali descritti nel precedente paragrafo (eccetto il locale GE, per il quale è stato previsto l'utilizzo di sensori termovelocimetrici);
- rivelatore di idrogeno nel locale batterie; nel suddetto locale la principale caratteristica presa in considerazione, ai fini dell'impianto di rivelazione incendi, è il Limite Inferiore d'Esplosione (L.E.L.) del gas (Idrogeno) in base al suo peso specifico riferito all'aria. La scelta del sensore di rivelazione sarà adeguata in base a questo parametro, tarando la segnalazione di allarme su una soglia di concentrazione del gas in percentuale minima nell'atmosfera e molto al di sotto della percentuale pericolosa per l'esplosione.
- installazione di pannelli di "allarme incendio", con segnalazione ottico-acustica, all'interno di tutti i locali protetti;
- installazione di ripetitori ottici di allarme, con adeguato grado di protezione, all'esterno di tutti i locali protetti; ripetitori ottici di allarme saranno inoltre associati ai rivelatori che, per modalità di installazione, non dovessero risultare direttamente visibili (ad es. quelli installati sotto i pavimenti flottanti);
- installazione di pulsanti di allarme manuale di incendio, a fianco delle porte di uscita, per tutti i locali protetti.

Piazzale Rocchetta OVEST (lato NA) – RI61

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locale GE
- Locale MT
- Locale BT – Batterie
- Locale TLC
- Locale Gestione Emergenza
- Fabbricato Vasca

Saranno protetti dall'impianto di rivelazione incendi anche gli spazi nascosti, conformemente alla normativa UNI 9795, ed in particolare gli spazi sottostanti i pavimenti tecnici (di tipo "flottante") laddove previsti per il transito degli impianti.

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

I criteri di installazione, il numero e la posizione dei rivelatori ottici saranno rispondenti alla norma UNI 9795. I rivelatori saranno conformi alla norma UNI EN 54. L'impianto sarà del tipo a loop indirizzato, gestito da centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, con indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. L'impianto di rivelazione incendio sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. La centrale sarà ubicata nel locale TLC e controllerà l'impianto rivelazione incendio di tutti i fabbricati che insistono nello stesso piazzale. Dalla centrale dipartirà un loop costituito da cavo distribuito nelle varie zone ed al quale saranno collegati, in "entra-esci" i diversi componenti terminali.

La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti di segnalazione, comando e collegamento ad altri centri di controllo remoti.

L'impianto di rivelazione incendi, atto alla rilevazione automatica ed all'attivazione delle predeterminate misure di segnalazione di allarme ed intervento, comprenderà l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione di una centrale di allarme ad indirizzamento individuale, con adeguato alimentatore, associata ad apposito comunicatore TCP/IP - GPRS (conforme alla norma UNI EN 54-21) per la trasmissione degli allarmi a postazioni remote; la centrale sarà ubicata nel locale Apparati TLC del fabbricato tecnologico in questione;
- installazione di rivelatori ottici in ambiente (e/o nel sottopavimento) per tutti i locali descritti nel precedente paragrafo (eccetto il locale GE ed il locale pompe, per i quali è stato previsto l'utilizzo di sensori termovelocimetrici);

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 18 di 57

- installazione di un rivelatore di ossigeno dove sono collocate le bombole di spegnimento antincendio;
- rivelatore di idrogeno nel locale batterie; nel suddetto locale la principale caratteristica presa in considerazione, ai fini dell'impianto di rivelazione incendi, è il Limite Inferiore d'Esplosione (L.E.L.) del gas (Idrogeno) in base al suo peso specifico riferito all'aria. La scelta del sensore di rivelazione sarà adeguata in base a questo parametro, tarando la segnalazione di allarme su una soglia di concentrazione del gas in percentuale minima nell'atmosfera e molto al di sotto della percentuale pericolosa per l'esplosione.
- installazione di pannelli di "allarme incendio", con segnalazione ottico-acustica, all'interno di tutti i locali protetti;
- installazione di ripetitori ottici di allarme, con adeguato grado di protezione, all'esterno di tutti i locali protetti; ripetitori ottici di allarme saranno inoltre associati ai rivelatori che, per modalità di installazione, non dovessero risultare direttamente visibili (ad es. quelli installati sotto i pavimenti flottanti);
- installazione di pulsanti di allarme manuale di incendio, a fianco delle porte di uscita, per tutti i locali protetti;
- installazione di specifiche dotazioni a servizio dei locali in cui è previsto un sistema di spegnimento a gas (locale TLC nel caso specifico):
 - unità di spegnimento (UDS), all'interno del locale protetto, interfacciata con la centrale di rivelazione incendi ed in grado di gestire il sistema di spegnimento ed i relativi accessori (attuatore di scarica, pressostati, flussostati, ecc.);
 - pannello "vietato entrare spegnimento in corso", con segnalazione ottico/acustica, all'esterno del locale protetto;
 - pannello "evacuare il locale", con segnalazione ottico/acustica, all'interno del locale protetto;
 - pulsante di scarica manuale, a fianco della porta di uscita, all'interno del locale protetto;
 - pulsante di arresto scarica, all'esterno del locale protetto;
 - contatti magnetici per verificare lo stato di chiusura/apertura delle porte del locale protetto.

Inoltre un impianto di spegnimento ad estinguente gassoso sarà previsto a protezione del locale TLC del "piazzele di gestione emergenza periferici - PGEP", caratterizzato da presenza di apparecchiature di vitale importanza per la circolazione ferroviaria per le quali non è possibile utilizzare, a causa dei danni che provocherebbero, altri estinguenti quali acqua, polvere o schiuma; la scarica del gas estinguente sarà comandata dal sistema quando si verificano le condizioni di incendio nel locale da proteggere.

4.2.1.5 Strutture di evacuazione

4.2.1.5.1 Area di sicurezza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) Un'area di sicurezza deve consentire l'evacuazione dei treni che utilizzano la galleria. Deve avere una capacità corrispondente alla capacità massima dei treni di cui è previsto l'esercizio sulla linea in cui è situata la galleria.

b) L'area di sicurezza deve mantenere condizioni che garantiscono la sopravvivenza ai passeggeri e al personale per il tempo necessario alla completa evacuazione dall'area di sicurezza al luogo sicuro finale.

c) Nel caso di aree di sicurezza sotterranee/sottomarine, le disposizioni devono permettere alle persone di spostarsi dall'area di sicurezza alla superficie senza dover rientrare nella canna della galleria interessata dall'incendio.

d) La conformazione di un'area di sicurezza sotterranea e le sue attrezzature devono tenere conto del controllo del fumo, in particolare per proteggere le persone che utilizzano i dispositivi di autosoccorso.

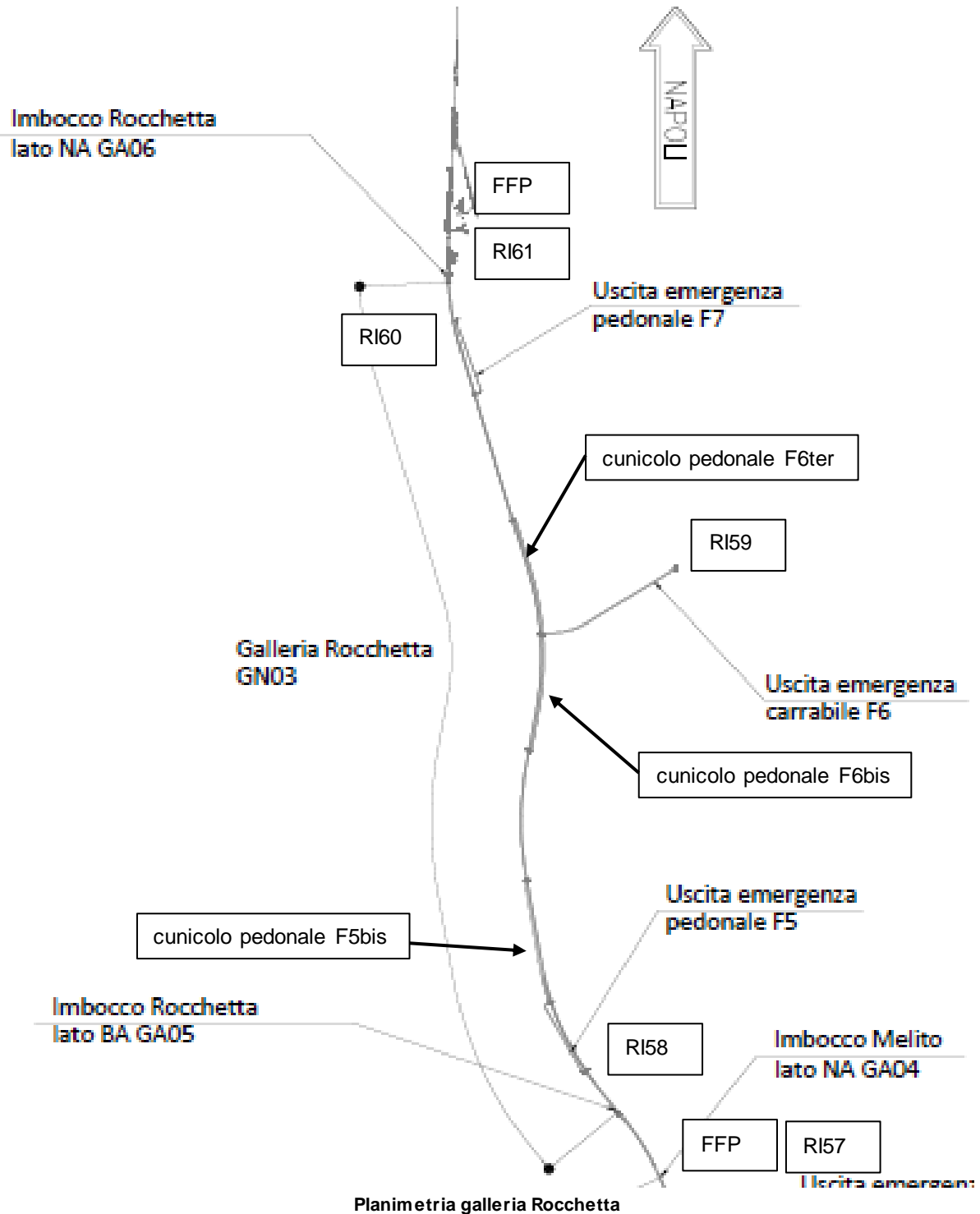
La galleria è dotata di:

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RG</td> <td>SC0300 001</td> <td>C</td> <td>19 di 57</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RG	SC0300 001	C	19 di 57
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RG	SC0300 001	C	19 di 57													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)																		

- una finestra pedonale F5 che si innesta alla progressiva pk 11+075.00,
- un cunicolo pedonale F5bis che si innesta alla progressiva pk 12+000.00 e che si ricongiunge con la finestra pedonale F5,
- una finestra carrabile F6 che si innesta alla progressiva pk 13+850.00,
- un cunicolo pedonale F6bis che si innesta alla progressiva pk 12+975.00 e che si ricongiunge con la finestra carrabile F6,
- un cunicolo pedonale F6ter che si innesta alla progressiva pk 14+725.00 e che si ricongiunge con la finestra carrabile F6,
- una finestra pedonale F7 che si innesta alla progressiva pk 15+700.00.

Ciascuna finestra consente l'esodo in sicurezza dei passeggeri verso la superficie in corrispondenza di un piazzale recintato e collegato alla viabilità ordinaria.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 20 di 57
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)						



L'accesso/uscita F5-F5bis è costituita da 5 diverse zone:

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 21 di 57

- una zona di innesto pedonale alla galleria ferroviaria (finestra F5) presso la quale sono realizzati i filtri (uno per ciascun binario), delimitati da 2 pareti: una che li divide dalla galleria, una che li divide dalla zona di transizione;
- una zona di transizione, che si sviluppa a valle dei filtri (verso l'uscita della finestra) ed è delimitata da una terza parete, detta di sbarramento intermedio;
- una zona di esodo, che si estende fra lo sbarramento intermedio e l'uscita/ingresso della finestra;
- una seconda zona di innesto (F5 bis), alla galleria ferroviaria con configurazione analoga alla prima;
- una zona di collegamento (stampella) fra la zona di transizione e la seconda zona di innesto.

L'accesso/uscita F6-F6bis-F6ter è costituita da 7 diverse zone:

- una zona di innesto carrabile alla galleria ferroviaria (finestra F6) presso la quale sono realizzati i filtri (uno per ciascun binario), delimitati da 2 pareti: una che li divide dalla galleria, una che li divide dalla zona di transizione;
- una zona di transizione, che si sviluppa a valle dei filtri (verso l'uscita della finestra) ed è delimitata da una terza parete, detta di sbarramento intermedio;
- una zona di esodo, che si estende fra lo sbarramento intermedio e l'uscita/ingresso della finestra;
- una seconda zona di innesto alla galleria ferroviaria (finestra F6 bis), di tipo pedonale, presso la quale sono realizzati i filtri (uno per ciascun binario), delimitati da 2 pareti: una che li divide dalla galleria, una che li divide dalla zona di transizione;
- una zona di collegamento (stampella) fra la zona di transizione e la seconda zona di innesto di tipo pedonale;
- una terza zona di innesto alla galleria ferroviaria (F6 ter), di tipo pedonale con configurazione analoga alla seconda;
- una zona di collegamento (stampella) fra la zona di transizione e la terza zona di innesto.

La finestra F7 è costituita da 3 diverse zone:

- una zona di innesto alla galleria ferroviaria presso la quale sono realizzati i filtri (uno per ciascun binario), delimitati da 2 pareti: una che li divide dalla galleria, una che li divide dalla zona di transizione;
- una zona di transizione, che si sviluppa a valle dei filtri (verso l'uscita della finestra) ed è delimitata da una terza parete, detta di sbarramento intermedio;
- una zona di esodo, che si estende fra lo sbarramento intermedio e l'uscita/ingresso della finestra.

Ciascuna parete dei filtri di tipo carrabile è provvista di 3 porte.

Ciascuna parete dei filtri di tipo pedonale è provvista di 2 porte.

L'impianto di controllo dei fumi installato presso la finestra F5 è costituito da:

Presso la finestra pedonale F5

- nr.1 ventilatore assiale predisposto per la immissione di aria (presa attestata presso lo sbarramento intermedio) nella zona di transizione - VC;
- nr.1 ventilatore assiale predisposto per la immissione di aria (presa attestata presso lo sbarramento intermedio) nella zona di transizione – VS (stampella);
- nr.2 ventilatori assiali predisposti per la pressurizzazione dei filtri - VF1/VF2;

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 22 di 57

- canale di immissione aria all'interno dei filtri;
- serrande tagliafuoco installate sul canale di immissione aria – STV1/STV2;
- serrande tagliafuoco con funzione di sfioro, provviste di attuatore, installate presso le pareti del filtro ("lato zona di transizione) – STS1/STS2
- griglie di mandata aria all'interno del filtro;
- sonde di misura pressione differenziale (1+1 ridondata , per ciascun filtro);
- serranda di sovrappressione installata presso lo sbarramento intermedio, per il contenimento della sovrappressione fra la zona di transizione e la zona di esodo, tarata a +50 Pa – SS1;
- serranda di sovrappressione installata presso lo sbarramento intermedio, per il contenimento della depressione fra la zona di transizione e la zona di esodo, tarata a -10 Pa – SS2
- comandi manuali di avvio dell'impianto;
- comandi manuale di arresto dell'impianto.

Presso l'innesto pedonale F5 bis

- nr.2 ventilatori assiali predisposti per la pressurizzazione dei filtri – VF3/VF4;
- canale di immissione aria all'interno dei filtri;
- serrande tagliafuoco installate sul canale di immissione aria – STV3/STV4;
- serrande tagliafuoco con funzione di sfioro, provviste di attuatore, installate presso le pareti del filtro ("lato zona di transizione) – STS3/STS4
- griglie di mandata aria all'interno del filtro;
- sonde di misura pressione differenziale (1+1 ridondata , per ciascun filtro);
- comandi manuali di avvio dell'impianto;
- comandi manuale di arresto dell'impianto.

I ventilatori VF, VC e VS sono alimentanti tramite convertitore di frequenza (inverter).

Il ventilatore VC ha la funzione di immettere, nella zona di transizione, l'aria richiesta dal ventilatore VF1 o dal ventilatore VF2.

Il ventilatore VS ha la funzione di immettere, nella zona di transizione, l'aria richiesta dal ventilatore VF3 o dal ventilatore VF4.

La portata elaborata dai ventilatori VC e VS attraversa la chiusura grigliata realizzata presso l'uscita della finestra, la zona di esodo della finestra, la relativa bocca di presa installata presso lo sbarramento intermedio, il relativo canale installato in volta nella zona di transizione, e sbocca nella zona di transizione.

I ventilatori VF1 (installato in corrispondenza del binario pari) e VF2 (afferente al binario dispari), hanno la funzione di prelevare l'aria dalla zona di transizione e pressurizzare il relativo filtro.

La portata da essi elaborata transita, attraverso la serranda tagliafuoco STV, in un plenum installato in volta al filtro ed è immessa attraverso griglie di mandata.

Quanto sopra indicato vale parimenti per i ventilatori dell'innesto F5bis, VF3 (binario pari) e VF4 (binario dispari).

In emergenza vengono attivati solo i ventilatori afferenti al binario incidentato, a secondo che l'evento interessi quello pari o quello dispari.

La presenza dello sbarramento intermedio, fra la zona di transizione e la zona di esodo, ha la funzione di limitare l'effetto camino, che può innescarsi a causa della pendenza e della lunghezza della finestra.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E Z Z R G	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 23 di 57

In condizioni di emergenza, l'impianto di controllo fumi ha la funzione di mantenere libera dai fumi la zona filtro corrispondente al binario interessato dall'evento.

In condizioni ordinarie, l'impianto può essere esercito in modo da realizzare un periodico ricambio dell'aria della finestra.

L'impianto di controllo dei fumi installato presso la finestra F6 è costituito da:

Presso la finestra carrabile F6

- nr.1 ventilatore assiale predisposto per la immissione di aria (presa attestata presso lo sbarramento intermedio) nella zona di transizione - VC;
- nr.1 ventilatore assiale predisposto per la immissione di aria (presa attestata presso lo sbarramento intermedio) nella zona di transizione – VS (stampella);
- nr.2 ventilatori assiali predisposti per la pressurizzazione dei filtri - VF1/VF2;
- canale di immissione aria all'interno dei filtri;
- serrande tagliafuoco installate sul canale di immissione aria – STV1/STV2;
- serrande tagliafuoco con funzione di sfioro, provviste di attuatore, installate presso le pareti del filtro ("lato zona di transizione) – STS1/STS2
- griglie di mandata aria all'interno del filtro;
- sonde di misura pressione differenziale (1+1 ridondata , per ciascun filtro);
- serrande di sovrappressione installate presso lo sbarramento intermedio, per il contenimento della sovrappressione fra la zona di transizione e la zona di esodo, tarata a +50 Pa – SS1;
- serranda di sovrappressione installata presso lo sbarramento intermedio, per il contenimento della depressione fra la zona di transizione e la zona di esodo, tarata a -10 Pa – SS2
- comandi manuali di avio dell'impianto;
- comandi manuale di arresto dell'impianto.

Presso l'innesto pedonale F6 bis

- nr.2 ventilatori assiali predisposti per la pressurizzazione dei filtri – VF3/VF4;
- canale di immissione aria all'interno dei filtri;
- serrande tagliafuoco installate sul canale di immissione aria – STV3/STV4;
- serrande tagliafuoco con funzione di sfioro, provviste di attuatore, installate presso le pareti del filtro ("lato zona di transizione) – STS3/STS4
- griglie di mandata aria all'interno del filtro;
- sonde di misura pressione differenziale (1+1 ridondata , per ciascun filtro);
- comandi manuali di avio dell'impianto;
- comandi manuale di arresto dell'impianto.

Presso l'innesto pedonale F6 ter

- nr.2 ventilatori assiali predisposti per la pressurizzazione dei filtri – VF5/VF6;
- canale di immissione aria all'interno dei filtri;

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 24 di 57

- serrande tagliafuoco installate sul canale di immissione aria – STV5/STV6;
- serrande tagliafuoco con funzione di sfioro, provviste di attuatore, installate presso le pareti del filtro (“lato zona di transizione) – STS5/STS6
- griglie di mandata aria all’interno del filtro;
- sonde di misura pressione differenziale (1+1 ridondata , per ciascun filtro);
- comandi manuali di avvio dell’impianto;
- comandi manuale di arresto dell’impianto.

I ventilatori VF, VC eVS sono alimentanti tramite convertitore di frequenza (inverter).

Il ventilatore VC ha la funzione di immettere, nella zona di transizione, l’aria richiesta dal ventilatore VF1 o dal ventilatore VF2.

Il ventilatore VS ha la funzione di immettere, nella zona di transizione, l’aria richiesta dai due ventilatori degli innesti pedonali attivi contemporaneamente: VF3 e VF5 oppure VF4 e VF6.

La portata elaborata dai ventilatori VC e VS attraversa la chiusura grigliata realizzata presso l’uscita della finestra, la zona di esodo della finestra, la relativa bocca di presa installata presso lo sbarramento intermedio, il relativo canale installato in volta nella zona di transizione, e sbocca nella zona di transizione.

I ventilatori VF1 (installato in corrispondenza del binario pari) e VF2 (afferente al binario dispari), hanno la funzione di prelevare l’aria dalla zona di transizione e pressurizzare il relativo filtro carrabile.

La portata da essi elaborata transita, attraverso la serranda tagliafuoco STV, in un plenum installato in volta al filtro ed è immessa attraverso griglie di mandata.

Quanto sopra indicato vale parimenti:

- per i ventilatori dell’innesto pedonale F6bis, VF3 (binario pari) e VF4 (binario dispari);
- per i ventilatori dell’innesto pedonale F6ter, VF5 (binario pari) e VF6 (binario dispari).

In emergenza vengono attivati solo i ventilatori afferenti al binario incidentato, a secondo che l’evento interessi quello pari o quello dispari.

La presenza dello sbarramento intermedio, fra la zona di transizione e la zona di esodo, ha la funzione di limitare l’effetto camino, che può innescarsi a causa della pendenza e della lunghezza della finestra.

La finestra F6 è di tipo carrabile, pertanto destinata all’accesso dei mezzi di soccorso (ambulanze, APS VV.F.).

Al fine di mantenere delle condizioni di qualità dell’aria che non disturbino l’esodo e che consentano lo svolgimento delle operazioni di soccorso, presso la zona di transizione della finestra viene realizzato un impianto destinato alla diluizione dei gas di scarico dei mezzi di soccorso (ambulanze, APS VV.F.).

In condizioni di emergenza, l’impianto di controllo fumi ha la funzione di mantenere libera dai fumi la zona filtro corrispondente al binario interessato dall’evento.

In condizioni ordinarie, l’impianto può essere esercito in modo da realizzare un periodico ricambio dell’aria della finestra.

L’impianto di controllo dei fumi installato presso la finestra F7 è costituito da:

- nr.1 ventilatore assiale predisposto per la immissione di aria (presa attestata presso lo sbarramento intermedio) nella zona di transizione - VC;
- nr.2 ventilatori assiali predisposti per la pressurizzazione dei filtri - VF1/VF2;
- canale di immissione aria all’interno dei filtri;

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 25 di 57

- serrande tagliafuoco installate sul canale di immissione aria – STV1/STV2;
- serrande tagliafuoco con funzione di sfioro, provviste di attuatore, installate presso le pareti del filtro (“lato zona di transizione) – STS1/STS2
- griglie di mandata aria all’interno del filtro;
- sonde di misura pressione differenziale (1+1 ridondata , per ciascun filtro);
- serranda di sovrappressione installata presso lo sbarramento intermedio, per il contenimento della sovrappressione fra la zona di transizione e la zona di esodo, tarata a +50 Pa – SS1;
- serranda di sovrappressione installata presso lo sbarramento intermedio, per il contenimento della depressione fra la zona di transizione e la zona di esodo, tarata a -10 Pa – SS2
- comandi manuali di avvio dell’impianto;
- comandi manuali di arresto dell’impianto.

I ventilatori VF e VC sono alimentanti tramite convertitore di frequenza (inverter).

Il ventilatore VC ha la funzione di immettere aria esterna nella zona di transizione. La portata da esso elaborata attraversa la chiusura grigliata realizzata presso l’uscita della finestra, la zona di esodo della finestra, la bocca di presa installata presso lo sbarramento intermedio, il canale installato in volta nella zona di transizione, il plenum di raccordo al ventilatore e sbocca nella zona di transizione.

I ventilatori VF1 (installato in corrispondenza del binario pari) e VF2 (afferente al binario dispari), hanno la funzione di prelevare l’aria dalla zona di transizione e pressurizzare il relativo filtro.

La portata da essi elaborata transita, attraverso la serranda tagliafuoco STV, in un plenum installato in volta al filtro ed è immessa attraverso griglie di mandata.

In emergenza viene attivato uno solo dei ventilatori, a secondo che l’evento interessi il binario pari od il binario dispari.

La presenza dello sbarramento intermedio, fra la zona di transizione e la zona di esodo, ha la funzione di limitare l’effetto camino, che può innescarsi a causa della pendenza e della lunghezza della finestra.

In condizioni di emergenza, l’impianto di controllo fumi ha la funzione di mantenere libera dai fumi la zona filtro corrispondente al binario interessato dall’evento.

In condizioni ordinarie, l’impianto può essere esercito in modo da realizzare un periodico ricambio dell’aria della finestra.

Le portate dell’impianto di ventilazione sono tali da assicurare una velocità dell’aria attraverso le porte di accesso alla galleria, considerate aperte, pari a 2 m/s ed a porte chiuse una sovrappressione pari a 50 Pa.

Gli impianti di sovrappressione sono concepiti per consentire una velocità dell’aria minima attraverso le porte aperte, sufficiente ad impedire l’ingresso dei fumi, anche in caso di apertura dei tre sbarramenti tra l’esterno e la galleria di linea.

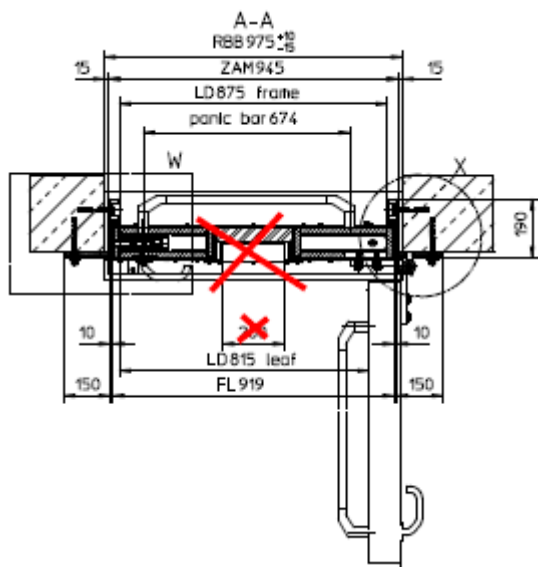
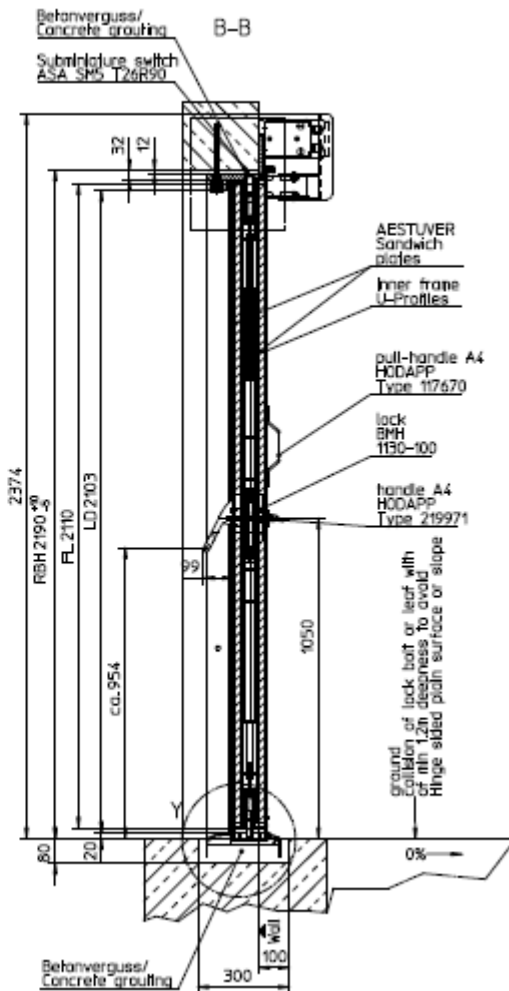
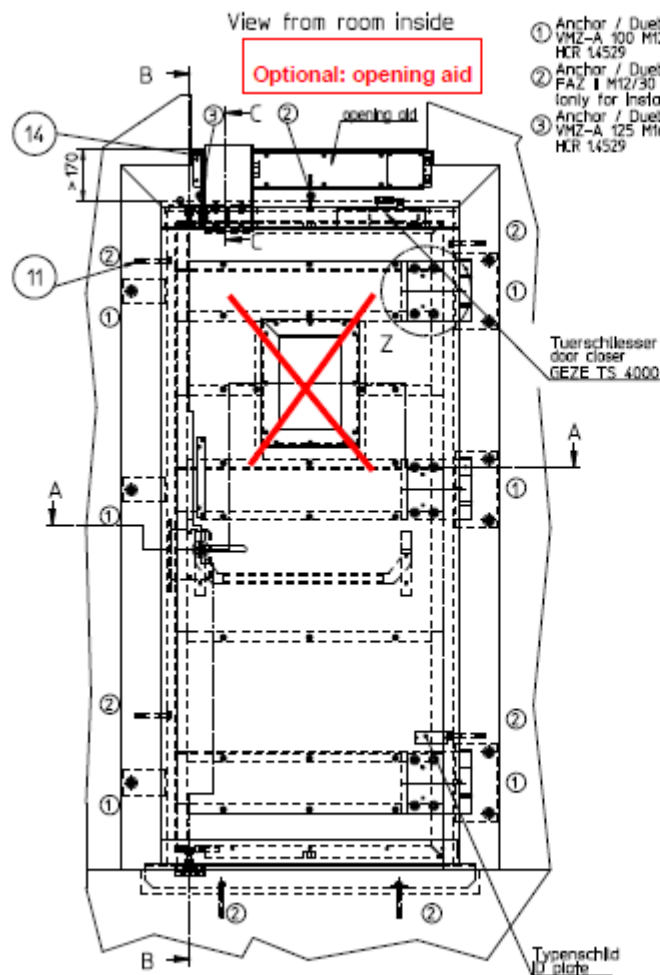
Le porte tagliafuoco e tagliafumo impiegate avranno le seguenti caratteristiche:

- resistenza al fuoco secondo EN 1634-1 - ISO 834 e Sa-S200 secondo EN1634-3,
- realizzate con Acciaio inox V4A;
- permetteranno un passaggio libero di 900x2000 mm;
- dotate di maniglione antipánico / maniglia Secondo DIN EN 1125;
- dotate di contatti magnetici;
- Pressione / Depressione: +/- 5,5 kPa;

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RG</td> <td>SC0300 001</td> <td>C</td> <td>26 di 57</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RG	SC0300 001	C	26 di 57
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RG	SC0300 001	C	26 di 57													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)																		

- Pressione bypass: 50 Pa;
- dotate di un chiudiporta con ritardo di chiusura regolabile;
- la forza massima per l'apertura della porta senza sovrappressione sarà pari ad 80 N;
- dotate di un sistema di servo assistenza meccanica, che faciliti l'apertura della porta, minimizzando gli effetti della sovrappressione.

APPALTA TORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E Z Z R G	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 27 di 57



Caratteristiche Porte EI 120

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 28 di 57

L'illuminazione delle finestre di esodo, delle scale, dei sottopassi, dei cameroni di manovra sarà realizzata mediante plafoniere stagne led da 4 W (conformi alla specifica tecnica RFI DTC STS ENE SP IFS LF 162 A) normalmente spente, e potranno essere accese solo a seguito della pressione di uno dei pulsanti di emergenza dislocati lungo la galleria e/o comando di accensione remoto. Per maggiori informazioni si rimanda al punto 4.2.1.5.4 Illuminazione di emergenza.

4.2.1.5.2 Accesso all'area di sicurezza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) Le aree di sicurezza devono essere accessibili da parte sia delle persone che iniziano l'auto evacuazione dal treno sia delle squadre di emergenza.

b) Per i punti di accesso da un treno all'area di sicurezza deve essere scelta una delle seguenti soluzioni:

(1) Uscite di emergenza laterali e/o verticali verso la superficie. Tali uscite devono essere previste almeno ogni 1 000 metri.

(2) Collegamenti trasversali tra canne di gallerie indipendenti adiacenti, che permettono di utilizzare la canna della galleria adiacente come area di sicurezza. I collegamenti trasversali devono essere previsti almeno ogni 500 metri.

c) Le porte che permettono l'accesso dal marciapiede all'area di sicurezza devono avere un'apertura libera minima di 1,4 metri di larghezza e di 2,0 metri di altezza. In alternativa, è consentito utilizzare porte multiple una accanto all'altra la cui ampiezza può essere minore purché sia dimostrato che la capacità di flusso delle persone è equivalente o superiore.

d) Oltrepassate le porte, l'ampiezza libera deve continuare a essere di almeno 1,5 metri di larghezza e di 2,25 metri di altezza.

e) Le modalità di accesso all'area di sicurezza da parte delle squadre di emergenza devono essere descritte nel piano di emergenza.

La galleria è dotata di finestre/stampelle che consentono sia l'esodo in sicurezza dei passeggeri dalla galleria verso la superficie, sia l'accesso delle squadre di emergenza in corrispondenza di piazzali recintati e collegati alla viabilità ordinaria, nello specifico:

- Finestra F5: piazzale RI58
- Finestra F6: piazzale RI59
- Finestra F7: piazzale RI60

La distanza che intercorre tra gli innesti delle finestre/stampelle e ciascuno dei portali è inferiore ai 1000 m.

Ciascuna parete in corrispondenza dei 2 binari è provvista di porte EI 120 dalle seguenti caratteristiche (in numero di 2 per gli innesti pedonali e di 3 per i carrabili):

- larghezza utile 0,90 m;
- altezza utile 2,00 m;

la cui capacità di flusso delle persone è equivalente rispetto una singola apertura di 1,4 metri di larghezza.

Per il calcolo della capacità di flusso delle persone attraverso le porte si prende a riferimento il DECRETO 21 ottobre 2015 del Ministero dell'Interno, allegato I, REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DELLE METROPOLITANE. Al capo I, I.2. Termini, definizioni e tolleranze dimensionali, punto 18, la larghezza effettiva di una porta si ottiene sottraendo da ogni lato confinato

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 29 di 57

della larghezza geometrica 0,10 m, per cui: $0,9-0,1-0,1=0,70$ m. Ne deriva che la larghezza effettiva delle 2 porte è pari a: $0,70 \times 2 = 1,40$ m, ovvero equivalente ad una singola apertura di 1,40 m. Di conseguenza la capacità di deflusso è anch'essa equivalente. La verifica di equivalenza prestazionale, in termini di tempi di esodo, può essere svolta con una simulazione di esodo tramite codice di calcolo specifico.

Oltrepassate le porte l'ampiezza libera continua a essere di almeno 3,0 metri di larghezza e di 2,25 metri di altezza.

4.2.1.5.3 Dispositivi di comunicazione nelle aree di sicurezza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

Deve essere possibile comunicare per mezzo di telefono cellulare o attraverso il collegamento diretto dalle aree di sicurezza sotterranee al centro di controllo del gestore dell'infrastruttura.

Il progetto relativo al sistema GSM-R e GSM-P sarà a cura dell'appalto tecnologico. Tale requisito è pertanto dichiarato "non verificato".

4.2.1.5.4 Illuminazione di emergenza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 0,5 km.

a) Deve essere previsto un sistema di illuminazione di emergenza che guidi i passeggeri e il personale verso un'area di sicurezza in caso di emergenza.

b) L'illuminazione deve essere conforme ai requisiti riportati di seguito.

(1) Galleria a singolo binario: sul lato del marciapiede

(2) Galleria a binari multipli: su entrambi i lati della galleria

(3) Posizione delle luci:

— al di sopra del marciapiede, in modo da non interferire con lo spazio libero per il passaggio delle persone, o

— inserite nel corrimano.

(4) L'illuminazione costante deve essere di almeno 1 lux su un piano orizzontale a livello del marciapiede.

c) Autonomia e affidabilità: deve essere disponibile un'alimentazione di energia elettrica alternativa per un periodo di tempo adeguato dopo che sia venuta a mancare l'alimentazione principale. Il tempo necessario deve essere coerente con gli scenari di evacuazione e indicato nel piano di emergenza.

d) Se la luce di emergenza è spenta durante le normali condizioni di esercizio, deve essere possibile accenderla per mezzo delle due modalità seguenti:

(1) manualmente dall'interno della galleria ad intervalli di 250 m;

(2) da parte del responsabile della galleria utilizzando un comando a distanza.

L'impianto di illuminazione di emergenza è progettato in maniera tale da consentire, in caso di emergenza, l'illuminazione delle vie di esodo della galleria garantendo un livello di illuminazione conforme sia al DM28/10/2005 che alla specifica LF162:

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 30 di 57

PARAMETRO	REQUISITI MINIMO (DM28/10/2005)	REQUISITI MINIMO (LF162)
Valore illuminamento medio (lux)	5 (a 1m di altezza)	-
Valore illuminamento minimo (lux)	1 (a pavimento)	1,5 (a pavimento)
Uniformità minima ($U = E_{min}/E_{max}$)	-	$\geq 0,25$

I circuiti di illuminazione dovranno essere realizzati interamente in doppio isolamento a partire dall'interruttore, fino all'utenza terminale. Pertanto tutti i componenti del circuito quali morsettiere, derivazioni, giunti, quadro elettrico, dovranno possedere il requisito del doppio isolamento. L'illuminazione delle vie di esodo in galleria (su entrambi i lati), delle finestre di esodo, delle scale, dei sottopassi, dei cameroni di manovra sarà realizzata mediante plafoniere stagne led da 4 W (conformi alla specifica tecnica RFI DTC STS ENE SP IFS LF 162 A) normalmente spente, e potranno essere accese solo a seguito della pressione di uno dei pulsanti di emergenza dislocati lungo la galleria e/o comando di accensione remoto.

L'illuminazione di riferimento sarà realizzata mediante plafoniere stagne led da 4 W sempre accese ubicate mediamente ogni 250 metri. Le luci sono posizionate al di sopra del marciapiede, in modo da non interferire con lo spazio libero per il passaggio delle persone.

Le lampade di emergenza in galleria saranno conformi alla specifica tecnica RFI DTC STS ENE SP IFS LF 162 A e saranno installate per mezzo di le scatole di derivazione, piastre di fissaggio e i relativi elementi di fissaggio i quali saranno conformi alla specifica tecnica RFI DPRIM STC IFS LF614 B.

I pulsanti di emergenza saranno sempre attivi e muniti di LED blu laterali ad alta visibilità sempre accesi e controllati nel loro corretto funzionamento. Essi sono previsti:

- 1) in corrispondenza delle nicchie LFM (n.1 per ogni nicchia)
- 2) all'interno della galleria (lato binario pari e lato binario dispari) con passo tra 75 e 87.5 m in modo da centrarli tra due nicchie LFM consecutive poste a 250 m
- 3) in corrispondenza delle uscite di emergenza (finestre), n.2 pulsanti per ogni accesso quindi n.2 per accesso da binario pari e n.2 per accesso da binario dispari
- 4) all'interno dei filtri delle finestre e dell'innesto della finestra stessa (in uscita dai filtri, in prossimità delle scale, in prossimità dell'accesso alle "stampelle" e in prossimità del cunicolo di fuga verso l'esterno).

Prevista la disponibilità di un'alimentazione di energia elettrica alternativa come meglio descritto al punto 4.2.1.10 Affidabilità dei sistemi elettrici.

4.2.1.5.5 Segnaletica di emergenza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie.

- a) *La segnaletica d'emergenza indica le uscite di emergenza, la distanza e la direzione verso un'area sicura.*
- b) *Tutta la segnaletica deve essere progettata conformemente ai requisiti della direttiva 92/58/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, recante le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro, e alla specifica di cui all'appendice A, indice 1.*
- c) *La segnaletica di emergenza deve essere installata sulle pareti laterali, lungo i marciapiedi.*
- d) *La distanza massima fra i pannelli segnaletici per l'esodo è di 50 m.*

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 31 di 57

e) Nella galleria devono essere previsti pannelli indicanti la localizzazione delle attrezzature di emergenza, quando esse sono disponibili.

f) Tutte le porte che conducono a uscite di emergenza o collegamenti trasversali devono essere contrassegnate.

Segnaletica in galleria

Tutta la segnaletica è conforme:

- ai requisiti della direttiva 92/58/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, recante le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro, e alla specifica di cui all'appendice A, indice 1,
- ai criteri ed alle indicazioni del manuale di progettazione RFI 2017 parte II – sezione 4 – Gallerie (RFIDTCSIGAMAIPS001B).

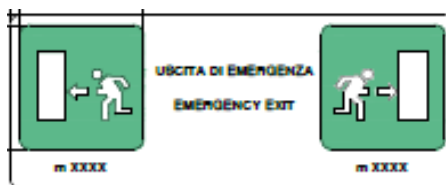
I cartelli dovranno essere di tipo fotoluminescente, cioè ricoperti di una pellicola che consenta la visibilità del cartello, oltre che nelle condizioni normali di illuminazione, anche in condizioni di oscurità secondo la norma DIN 6751.

Tutti i supporti di alluminio devono essere rispondenti alla norma UNI 7543 (P - ALP 99,5 h 70).

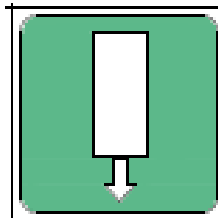
La segnaletica dovrà essere installata, lungo le pareti della galleria, mediante idonei tasselli in funzione della tipologia/composizione delle pareti della galleria ovvero della struttura di sostegno. Per il sistema di fissaggio dovrà essere utilizzata una tipologia omogenea di tasselli facilmente reperibili sul mercato, che possano assicurare un'agevole manutenzione /sostituzione dei cartelli. Le caratteristiche e il numero dei tasselli dovranno permettere ai cartelli di rimanere saldamente fissati alla parete/supporto in presenza delle azioni indotte dal transito dei treni, tenendo conto degli effetti aerodinamici.

In particolare, la segnaletica di emergenza installata in galleria consente di individuare:

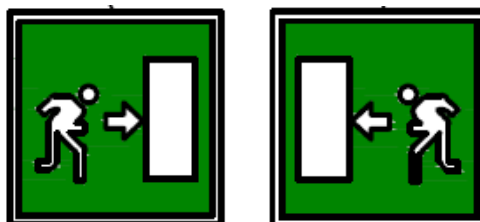
- DIREZIONE E DISTANZA USCITE DI EMERGENZA su entrambi i marciapiedi ogni 50 m e sfalsati,



- USCITE DI EMERGENZA in corrispondenza delle finestre sulle porte,

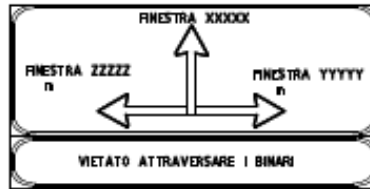


- USCITE DI EMERGENZA a destra e sinistra in corrispondenza delle finestre a parete in galleria,



APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 32 di 57

- INDICAZIONE FINESTRE CON SCRITTA “VIETATO ATTRAVERSARE I BINARI” in corrispondenza delle finestre, da applicare sulle pareti di tamponatura delle finestre su entrambi i binari,



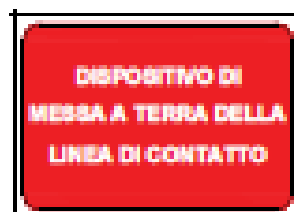
- PRESA ELETTRICA PER LE SQUADRE DI SOCCORSO in corrispondenza di ogni nicchia LFM,



- PULSANTI DI ACCENSIONE ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA in corrispondenza di ogni pulsante,



- DISPOSITIVO DI MESSA A TERRA DELLA LINEA DI CONTATTO in corrispondenza di ogni dispositivo,



Segnaletica in finestra

Tutta la segnaletica è conforme:

- ai requisiti della direttiva 92/58/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, recante le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro, e alla specifica di cui all'appendice A, indice 1,
- ai criteri ed alle indicazioni del manuale di progettazione RFI 2017 parte II – sezione 4 – Gallerie (RFIDTCSIGAMAIPS001B).

I cartelli dovranno essere di tipo fotoluminescente, cioè ricoperti di una pellicola che consenta la visibilità del cartello, oltre che nelle condizioni normali di illuminazione, anche in condizioni di oscurità secondo la norma DIN 6751.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 33 di 57

Tutti i supporti di alluminio devono essere rispondenti alla norma UNI 7543 (P - ALP 99,5 h 70).

In particolare, la segnaletica di emergenza installata presso le finestre consente di individuare:

- **USCITE DI EMERGENZA** in corrispondenza di ciascuna porta di emergenza,



- **VIETATO FUMARE E USARE FIAMME LIBERE** da collocarsi a fianco del portone di accesso alla finestra sul lato esterno,



- **PUNTO DI RACCOLTA** nel piazzale di accesso alla finestra su palina,



- **DIVIETO DI PASSAGGIO OLTRE QUESTO SETTO CON LINEA IN ESERCIZIO** in corrispondenza delle pareti divisorie con la galleria di linea sul lato interno del locale filtro,

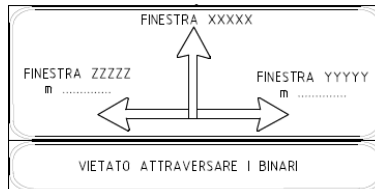


- **DIVIETO DI PASSAGGIO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO** in corrispondenza delle pareti divisorie con i locali filtro sul lato interno della finestra,

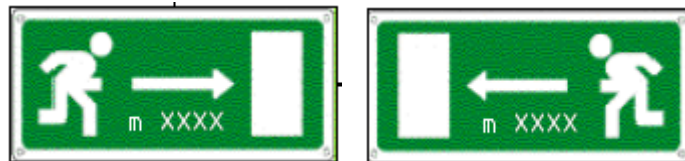
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 34 di 57
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)						



- **INDICAZIONE FINESTRE CON SCRITTA “VIETATO ATTRAVERSARE I BINARI”** in corrispondenza delle finestre, da applicare sulle pareti di tamponatura delle finestre su entrambi i binari in galleria,



- **DISTANZA E DIREZIONE USCITE DI EMERGENZA** da collocare a parete ogni 50 m circa,



- **VIA DI FUGA MEDIANTE SCALE A SCENDERE E A SALIRE** da collocare a parete,



- **CARTELLO INFORMATIVO CON L'INDICAZIONE DELLA FINESTRA E LA SUA LUNGHEZZA IN METRI** da collocarsi sul portone di accesso alla finestra sul lato esterno.



Solo in corrispondenza degli innesti stampelle/finestre:

- **DIVIETO DI PASSAGGIO**

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 35 di 57



Solo le finestre carrabili presentano inoltre la seguente segnaletica:

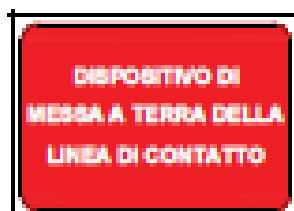
- LIMITE DI VELOCITA' 20 km/h da collocarsi sul portone di accesso alla finestra sul lato esterno,



- LIMITE DI ALTEZZA dei mezzi da collocarsi sul portone di accesso alla finestra sul lato esterno.



- DISPOSITIVO DI MESSA A TERRA DELLA LINEA DI CONTATTO in corrispondenza di ogni dispositivo,



Segnaletica presso i Punti di evacuazione e soccorso

Tutta la segnaletica è conforme:

- ai requisiti della direttiva 92/58/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, recante le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro, e alla specifica di cui all'appendice A, indice 1,
- ai criteri ed alle indicazioni del manuale di progettazione RFI 2017 parte II – sezione 4 – Gallerie (RFIDTCSIGAMAIPS001B).

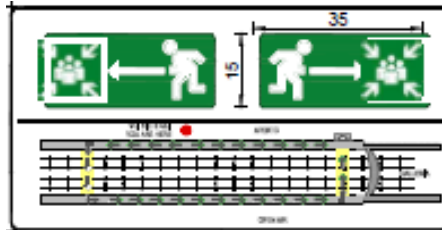
I cartelli dovranno essere di tipo fotoluminescente, cioè ricoperti di una pellicola che consenta la visibilità del cartello, oltre che nelle condizioni normali di illuminazione, anche in condizioni di oscurità secondo la norma DIN 6751.

Tutti i supporti di alluminio devono essere rispondenti alla norma UNI 7543 (P - ALP 99,5 h 70).

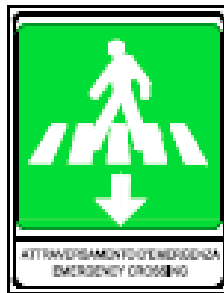
In particolare, la segnaletica di emergenza installata presso i Punti di evacuazione e soccorso consente di individuare:

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 36 di 57
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)						

- DIREZIONE ESODO VERSO LUOGO SICURO lungo entrambi i marciapiedi con passo 25 m,



- ATTRAVERSAMENTO PEDONALE A RASO in corrispondenza degli stessi,



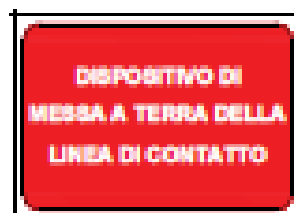
- IDRANTI presso ciascun idrante,



- PERICOLO LINEA ELETTRICA IN TENSIONE in corrispondenza di ogni idrante,



- DISPOSITIVO DI MESSA A TERRA DELLA LINEA DI CONTATTO in corrispondenza di ogni dispositivo,



- PULSANTI DI ACCENSIONE ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA in corrispondenza di ogni pulsante,

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 37 di 57



4.2.1.6 Marciapiedi per l'esodo

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 0,5 km.

a) Nella canna delle gallerie a singolo binario i marciapiedi per l'esodo devono essere realizzati su almeno un lato del binario e nella canna delle gallerie a binari multipli su entrambi i lati della canna fornice. Nelle canne delle gallerie con più di due binari deve essere possibile accedere al marciapiede a partire da ogni binario.

- (1) La larghezza del marciapiede deve essere di almeno 0,8 metri.
- (2) Lo spazio libero minimo al di sopra del marciapiede deve essere di 2,25 metri.
- (3) L'altezza del marciapiede deve essere a quota pari o superiore alla base della rotaia.
- (4) Devono essere evitati restringimenti puntuali dovuti a ostacoli nell'area di esodo. La presenza di ostacoli non deve ridurre la larghezza minima a meno di 70 centimetri e la lunghezza dell'ostacolo non deve superare i 2 metri.

b) Deve essere installato un corrimano continuo, a un'altezza compresa tra 0,8 e 1,1 metri sopra il marciapiede, che serva da guida verso l'area di sicurezza.

- (1) Il corrimano deve essere installato al di fuori dello spazio libero minimo necessario per il marciapiede.
- (2) Il corrimano deve avere un'angolazione tra 30 e 40 gradi rispetto all'asse longitudinale della galleria all'entrata e all'uscita da un ostacolo.

Su entrambi i lati della galleria sono previsti marciapiedi che garantiscono uno spazio libero di 0,80 m di larghezza e di 2,25 m di altezza lungo l'intero sviluppo. L'altezza del marciapiede è sempre a quota superiore alla base della rotaia. Non sono previsti restringimenti puntuali dovuti a ostacoli nell'area di esodo.

Su entrambi i lati della galleria sono installati dei corrimani continui in vetroresina, a un'altezza di 0,90 metri sopra il marciapiede, che servono da guida verso l'area di sicurezza. Ciascun corrimano è installato al di fuori dello spazio libero minimo necessario per il marciapiede.

4.2.1.7 Punti di evacuazione e soccorso

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) Ai fini del presente punto, due o più gallerie consecutive sono considerate come una galleria unica a meno che siano soddisfatte entrambe le condizioni indicate di seguito:

- (1) la separazione tra le gallerie nel tratto all'aperto è superiore alla lunghezza massima del treno passeggeri destinato a circolare sulla linea + 100 metri e
- (2) lo spazio all'aperto e la situazione dei binari in prossimità della separazione tra le gallerie permettono ai passeggeri di allontanarsi dal treno. Lo spazio all'aperto deve contenere tutti i passeggeri della capacità massima del treno destinato a circolare sulla linea.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 38 di 57

b) Devono essere creati punti di evacuazione e soccorso

- (1) all'esterno di entrambi gli imbocchi di ciascuna galleria di lunghezza superiore a 1 km e
- (2) all'interno della galleria, conformemente alla categoria di materiale rotabile di cui è prevista la circolazione, come sintetizzato nella tabella sottostante:

Categoria di materiale rotabile in base al punto 4.2.3	Distanza massima dagli imbocchi a un punto di evacuazione e soccorso e tra punti di evacuazione e soccorso
Categoria A	5 km
Categoria B	20 km

c) Requisiti per tutti i punti di evacuazione e soccorso

- (1) Devono essere allestiti punti di approvvigionamento idrico (capacità minima di 800 l/min per 2 ore) presso il punto prestabilito di arresto del treno. Le modalità di approvvigionamento idrico devono figurare nel piano di emergenza.
- (2) La posizione di arresto prestabilita del treno interessato deve essere indicata al macchinista. A tal fine non sono necessarie apparecchiature di bordo specifiche (tutti i treni conformi alla STI devono poter utilizzare la galleria).
- (3) I punti di evacuazione e soccorso devono essere accessibili alle squadre di emergenza. Le modalità di accesso ai punti di evacuazione e soccorso e di utilizzo delle apparecchiature da parte delle squadre di emergenza devono essere descritte nel piano di emergenza.
- 4) Deve essere possibile disattivare e mettere a terra la linea di contatto, a livello locale o a distanza.

d) Requisiti per i punti di evacuazione e soccorso esterni agli imbocchi della galleria

Oltre a quelli indicati al punto 4.2.1.7, lettera c), i punti di evacuazione e soccorso esterni ai portali della galleria devono soddisfare i seguenti requisiti:

- (1) lo spazio all'aperto in prossimità del punto di evacuazione e soccorso deve avere una superficie minima di 500 m².

e) Requisiti per i punti di evacuazione e soccorso interni alla galleria

Oltre a quelli indicati al punto 4.2.1.7, lettera c), i punti di evacuazione e soccorso interni alla galleria devono soddisfare i seguenti requisiti:

- (1) dalla posizione di arresto del treno deve essere possibile accedere a un'area di sicurezza; le dimensioni della via di esodo verso l'area di sicurezza devono tenere conto del tempo di evacuazione (specificato al punto 4.2.3.4.1) e della capacità prevista dei treni (indicata al punto 4.2.1.5.1) destinati a circolare nella galleria; l'adeguatezza delle dimensioni della via di evacuazione deve essere dimostrata;
- (2) l'area di sicurezza associata al punto di evacuazione e soccorso deve disporre di una superficie sufficiente per i passeggeri in piedi in relazione al tempo di attesa previsto fino all'evacuazione verso un luogo sicuro finale;
- (3) le squadre di emergenza devono poter accedere al treno interessato senza attraversare l'area di sicurezza occupata;
- (4) la configurazione del punto di evacuazione e soccorso e le sue attrezzature devono tenere conto del controllo del fumo, in particolare per proteggere le persone che utilizzano i dispositivi di autosoccorso per accedere all'area di sicurezza.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E Z Z R G	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 39 di 57

Il progetto prevede la realizzazione di punti di evacuazione e soccorso presso gli imbocchi conformemente alla categoria di materiale rotabile di cui è prevista la circolazione (categoria B).

I punti di evacuazione e soccorso (Fire Fighting Point) sono costituiti rispettivamente da due marciapiedi, ciascuno a servizio del relativo binario, che si sviluppano per una lunghezza di 410 m, in particolare:

- presso il portale lato Napoli della galleria Melito (FFP in comune con la galleria Rocchetta) tra le progressive 9+619.80 e 10+029.80;
- presso il portale lato Napoli della galleria Rocchetta tra le progressive 16+711.70 e 17+121.70.

L'impianto idrico antincendio a servizio di ciascun punto di evacuazione e soccorso sarà essenzialmente costituito da:

- una centrale di pressurizzazione con relativa riserva idrica di almeno 100 mc, ubicata nel piazzale adiacente;
- punti di approvvigionamento composti da stacchi idranti UNI 45 previsti sulle banchine del fire fighting point.

La centrale di pressurizzazione antincendio sarà composta da:

- gruppo di pressurizzazione antincendio costituito da elettropompa, motopompa e pompa di compensazione in grado di garantire una portata complessiva di 800 l/min ed una pressione residua minima di 2 bar all'idrante più sfavorito;
- una riserva idrica con volume utile di 100 m³;
- valvola a diluvio a comando elettrico;
- impianti ausiliari a servizio della centrale.

I punti di approvvigionamento saranno costituiti principalmente da:

- cassetta idrante UNI 45 disposti sul marciapiedi, parallelamente alla linea ferroviaria, con un passo non maggiore di 125 m, gli idranti saranno installati sia sul marciapiede binario pari che dispari;
- una seconda cassetta con all'interno attrezzatura aggiuntiva dell'idrante UNI 45;
- condotta di adduzione primaria, incassata nella banchina o in apposito vano tecnico, in acciaio zincato chiusa ad anello;
- condotte di derivazione per l'alimentazione degli idranti;
- due pozzetti con valvole di intercettazione e scarico dell'anello in modo da effettuare eventuali interventi di manutenzione sui rami dello stesso senza interrompere il servizio di protezione.

A corredo dell'impianto saranno inoltre presenti:

- sfiati, ammortizzatori per le sovrappressioni, valvole di scarico, valvole di non ritorno, accessori e valvolame vario;
- cassetta con attacco motopompa VVF del tipo 2 x UNI 70 installato nel piazzale;
- idrante soprassuolo UNI 70 installato nel piazzale completa di cassetta con attrezzatura a servizio dell'idrante;
- allacciamento all'acquedotto per alimentazione della riserva idrica.

Il sistema antincendio sarà reso disponibile da una logica di funzionamento, gestita dalla supervisione, in grado di determinare e verificare le seguenti condizioni:

- rilevazione dell'allarme;

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 40 di 57

- disalimentazione della linea di contatto TE;
- messa a terra della stessa.

Le reti per i punti antincendio saranno del tipo a tubazione vuota (“a secco”), posata sotto il marciapiede e adeguatamente protetta.

In corrispondenza di ciascun punto di evacuazione e soccorso sono presenti piazzali con superficie maggiore di 500 m², opportunamente recintati e collegati alla viabilità esterna. In corrispondenza dei piazzali è presente un passaggio a raso per mezzo bimodale.

La galleria sarà dotata di un sistema STES, ovvero un insieme di apparecchiature e relativi collegamenti per la realizzazione del sezionamento elettrico e alla messa a terra di sicurezza della la linea di contatto.

Presso ogni accesso delle squadre di emergenza (imbocchi di galleria, ingressi intermedi delle squadre di soccorso ed uscite pedonali d'emergenza) verrà posizionato un quadro UCS-QS a servizio delle squadre di soccorso. Su tale quadro è presente un apposito selettore a chiave per permettere alle squadre di emergenza di collegare la linea di contatto a terra, tramite i sezionatori DMBC, e di effettuare il bloccamento di tali sezionatori nello stato di chiuso.

In caso di evento disastroso il comando di avvio del sistema STES può essere dato dal posto centrale DOTE o dal sistema SPVI multi-galleria qualora un operatore venga a conoscenza dell' evento.

Per una descrizione più dettagliata del sistema STES si rimanda al punto 4.2.2.2. Messa a terra della linea di contatto.

Per l'illuminazione dei piazzali e dei FFP sono previsti apparecchi su palo con sorgenti LED, corpo in pressofusione di alluminio e vetro piano di chiusura. Per quanto concerne gli impianti di illuminazione asserviti ai FFP essi saranno normalmente spenti ed attivati, o da comando remoto mediante PLC, o tramite i pulsanti di accensione in campo, posti lungo i camminamenti con passo di circa 80m, funzionanti su sistema ad onde convogliate normato dalle RFI DPRIM STC IFS LF610 C. Lo spegnimento dell'impianto sarà possibile solo tramite un comando di reset da remoto.

4.2.1.8. Comunicazione nelle emergenze

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) In ogni galleria deve essere possibile comunicare via radio fra il treno e il centro di controllo del gestore dell'infrastruttura con il sistema GSM-R.

b) Deve essere prevista la continuità radio per consentire alle squadre di emergenza di comunicare con le loro strutture di comando in loco. Il sistema deve permettere alle squadre di emergenza di utilizzare le loro attrezzature di comunicazione.

Il progetto relativo al sistema GSM–R e GSM–P sarà a cura dell'appalto tecnologico. Tale requisito è pertanto dichiarato “non verificato”.

4.2.1.9 Alimentazione di energia elettrica per le squadre di emergenza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

Il sistema di alimentazione di energia elettrica nella galleria deve essere adeguato alle attrezzature delle squadre di emergenza conformemente al piano di emergenza per la galleria. Alcuni gruppi delle squadre di emergenza nazionali possono essere autosufficienti per quanto riguarda l'alimentazione di energia elettrica, nel qual caso può essere opportuno decidere di non prevedere strutture di alimentazione di energia elettrica destinate all'uso di tali gruppi. Questa decisione, tuttavia, deve essere descritta nel piano di emergenza.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 41 di 57

In accordo con la specifica tecnica RFI "Miglioramento della sicurezza nelle gallerie ferroviarie sottosistema LFM" DPRIM STC IFS LF610 C – Luglio 2012, è prevista, in corrispondenza di ogni quadro elettrico di tratta un armadio di soccorso con una presa per consentire l'alimentazione in galleria degli apparati elettrici in uso alle squadre di soccorso.

4.2.1.10 Affidabilità dei sistemi elettrici

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) I sistemi elettrici ritenuti essenziali dal gestore dell'infrastruttura per la sicurezza dei passeggeri in galleria devono essere mantenuti in attività per il tempo necessario in base agli scenari di evacuazione considerati nel piano di emergenza.

b) Autonomia e affidabilità: deve essere disponibile un'alimentazione di energia elettrica alternativa per un periodo di tempo adeguato dopo che sia venuta a mancare l'alimentazione principale. Il tempo necessario deve essere coerente con gli scenari di evacuazione considerati e indicato nel piano di emergenza.

Il sistema di alimentazione degli impianti LFM facenti parte di questo intervento, data l'elevata potenza impegnata, sarà realizzata tramite cabine MT/BT poste nei PGEP e nei Fabbricati Tecnologici, lungo linea.

Le forniture MT a 20 kV saranno situate in corrispondenza delle cabine MT/BT nella Fermata Apice FV02 ed nella Stazione Hirpinia FV01 agli estremi della tratta, dove saranno presenti i locali di consegna del Distributore, oltre che i trasformatori per l'alimentazione delle utenze specifiche di Stazione/Fermata.

Da esse sarà prevista la realizzazione di una dorsale in entra-esci in corrispondenza delle cabine MT/bt dei fabbricati tecnologici/PGEP.

Galleria Rocchetta:

- Fabbricato Tecnologico piazzale di finestra F5 Galleria Rocchetta (Fabbricato FA06 - Piazzale RI58);
- Fabbricato Tecnologico piazzale di finestra F6 Galleria Rocchetta (Fabbricato FA07- Piazzale RI59)
- PGEP Rocchetta (Fabbricato FA08 - Piazzale RI61).

Le due fonti di alimentazione (Apice e Hirpinia) saranno tra loro elettricamente distinte in modo che sia garantita l'alimentazione di tutti i quadri della dorsale anche in mancanza di una delle due.

Nelle cabine dei PGEP e dei fabbricati tecnologici saranno quindi installati i quadri di Media Tensione ed i trasformatori dedicati a:

- alimentazione dei quadri generali di bassa tensione QGBT (attraverso due trasformatori 20/0,4 kV di cui uno in riserva) dedicati alla protezione ed alimentazione delle principali utenze di piazzale e fabbricati;
- alimentazione delle dorsali ad 1 kV (attraverso due trasformatori 20/1 kV) dedicate all'alimentazione delle apparecchiature di sicurezza in galleria per i due binari pari e dispari.

Per ogni fabbricato tecnologico a servizio delle Gallerie, salvo la presenza del sistema SIAP, saranno installati un gruppo elettrogeno ed UPS necessari alla realizzazione delle sezioni preferenziale e di continuità dei quadri generali di bassa tensione.

Il sistema di alimentazione dovrà garantire il regolare funzionamento degli impianti di illuminazione delle vie di esodo e delle prese all'interno della galleria, delle vie di esodo esterne, l'impianto di messa a terra TE (STES), degli impianti di sicurezza in galleria.

Le dorsali a 1000V saranno alimentate dai diversi fabbricati/PGEP tramite i trasformatori MT/1kV tramite i rispettivi quadri di piazzale QdP.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E Z Z R G	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 42 di 57

Per ciascuna galleria sono previste nicchie tecnologiche per l'attrezzaggio ai fini della sicurezza ogni circa 250 m in cui saranno installati i Quadri di Tratta (QdT), in entra-esci nella dorsale a 1000V e alimentanti gli impianti in galleria.

La sezione a 1000V, a servizio della galleria sarà invece alimentata dal quadro di Piazzale (QdP), composto da 2 sezioni distinte per i 2 binari.

Le dorsali a 1000V saranno protette mediante un sistema costituito da relè di massima corrente installati in tutti i quadri di tratta e nei quadri di piazzale; i suddetti relè di protezione saranno collegati tra loro tramite fibre ottiche e configurati in selettività logica. Ciò consentirà un rapido sezionamento del tronco guasto e la riconfigurazione delle alimentazioni a 1000 V.

Nei quadri di tratta saranno predisposti gli interruttori a 1000V per il sezionamento dei tratti di linea afferenti e l'interruttore di protezione del trasformatore 1000/230V. Dal lato 230 V saranno installati gli interruttori per la protezione delle linee di alimentazione dei vari impianti.

Ciascuna dorsale 1000V potrà essere alimentata indifferentemente da uno dei quadri di piazzale posti all'esterno della galleria in modo da consentire l'alimentazione a tutti i quadri della tratta anche in caso di mancanza di una delle due alimentazioni, o in caso di fuori servizio di una delle due cabine, o di interruzione del cavo in qualsiasi punto della galleria. In caso di guasti o mancanza di alimentazione, la massima lunghezza di galleria priva di illuminazione sarà contenuta in 250 m.

Per il comando, controllo e diagnostica di tutti gli impianti inerenti la sicurezza delle gallerie è previsto un sistema di supervisione che avrà tra l'altro il compito della gestione e diagnostica dei suddetti impianti LFM. In particolare dovrà essere rispondente a "Supervisione, comando, controllo e diagnostica (scada) sistema" della Specifica RFIDPRIMSTCIFSLSF610C, controllare i parametri significativi degli impianti e consentire il telecomando, il telecontrollo e la diagnostica delle apparecchiature delle cabine MT/BT, dei quadri elettrici di piazzale e di tratta in galleria e dei corpi illuminanti in galleria.

4.2.1.11 Comunicazione e illuminazione presso i posti in cui sono presenti deviatoi

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) Quando la linea di contatto è suddivisa in sezioni che possono essere commutate a livello locale, un dispositivo di comunicazione e illuminazione deve essere previsto presso il posto in cui sono presenti deviatoi.

Non sono previsti deviatoi in galleria.

3.2 SOTTOSISTEMA ENERGIA

4.2.2 Sottosistema «energia»

4.2.2.1. Sezionamento della linea di contatto

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) Il sistema di alimentazione elettrica della trazione nelle gallerie può essere suddiviso in sezioni.

b) In tali casi, deve essere possibile disattivare ogni sezione della linea di contatto, a livello locale o a distanza.

Le caratteristiche della LdC e di tutte le apparecchiature accessorie di sospensione ed ormeggio sono rispondenti agli attuali standard RFI per linee convenzionali e conformi alle Norme d'interoperabilità ed in particolare:

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 43 di 57

- al Capitolato Tecnico T.E. Ed. 2014 cod. RFI DTC STS ENE SP IFS TE 210 A - “Capitolato tecnico per la costruzione delle linee aeree di contatto e di alimentazione”;
- al Regolamento (UE) n.1301/2014 della Commissione del 18.11.2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “Energia” del sistema ferroviario dell’Unione Europea.

La galleria sarà dotata di un sistema STES, ovvero un insieme di apparecchiature e relativi collegamenti per la realizzazione del sezionamento elettrico e alla messa a terra di sicurezza della la linea di contatto, meglio descritto al punto 4.2.2.2. Messa a terra della linea di contatto.

4.2.2.2. Messa a terra della linea di contatto

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) Devono essere previsti dispositivi di messa a terra ai punti di accesso alla galleria e, se le procedure di messa a terra consentono la messa a terra di una singola sezione, vicino ai punti di sezionamento fra le sezioni. Devo essere dispositivi portatili o apparati fissi manovrabili manualmente o tramite controllo a distanza.

b) Devono essere previsti dispositivi di comunicazione e illuminazione necessari.

Il circuito di terra e di protezione TE è realizzato nel rispetto dello standard RFI e di quanto definito dalla Norma CEI EN 50122-1.

E' stato progettato un solo impianto STES al servizio dell'intera galleria equivalente (Melito di lunghezza m.4418 e Grottaminarda di lunghezza m.1966 separate da una zona aperta di lunghezza inferiore a 500m).

La messa a terra della linea di contatto viene effettuata, attraverso i sezionatori DMBC.

I sezionatori DMBC saranno comandati in emergenza dalle squadre di soccorso tramite la chiave posta sui quadri UCS-QS. Detti sezionatori possono essere comandati in manutenzione che dalla propria cassa di manovra e dai rispettivi quadri UCS-DMBC posizionati in corrispondenza dei sezionatori stessi.

Inoltre la manovra è effettuabile da remoto tramite DOTE ed SPVI.

La messa a terra sarà realizzata con collegamento diretto dal polo del sezionatore DMBC alla rotaia di corsa attraverso due cavi isolati. Su questi cavi verrà eseguito, tramite il dispositivo QCC, un controllo continuo dell'integrità del collegamento sezionatore di terra/binario.

Inoltre, il QCC eseguirà anche una verifica dell'integrità del collegamento delle 2 lame del sezionatore DMBC alla linea di contatto, nel momento in cui il sezionatore stesso è nello stato di chiuso.

I cavi/conduttori di collegamento alla rotaia e alla linea di contatto dei sezionatori DMBC sono dimensionati ognuno per condurre la corrente di cortocircuito per il tempo di interruzione delle protezioni di linea.

Presso ogni accesso delle squadre di emergenza (imbocchi di galleria, ingressi intermedi delle squadre di soccorso ed uscite pedonali d'emergenza) verrà posizionato un quadro UCS-QS a servizio delle squadre di soccorso. Su tale quadro è presente un apposito selettore a chiave per permettere alle squadre di emergenza di collegare la linea di contatto a terra, tramite i sezionatori DMBC, e di effettuare il bloccamento di tali sezionatori nello stato di chiuso.

In caso di evento disastroso il comando di avio del sistema STES può essere dato dal posto centrale DOTE o dal sistema SPVI multi-galleria qualora un operatore venga a conoscenza dell' evento.

Una volta avviato il sistema provvede all'apertura dei sezionatori IMS e dopo 20" indipendentemente dall'avenuta apertura il sistema dà il comando di chiusura ai sezionatori DMBC che in caso sia fallita l'apertura degli IMS chiuderanno con LdC alimentata provocando l'immediato intervento degli interruttori extrarapidi.

In caso la squadra di soccorso arrivi sul teatro dell'evento e trovi i DMBC aperti provvederà ad avviare la sequenza sopra descritta girando la chiave che si libererà a sequenza ultimata.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 44 di 57

La possibilità di estrarre la chiave rappresenterà la possibilità di accesso in galleria, naturalmente la chiave si libera anche se il comando avviene da remoto.

Un operatore delle squadre di soccorso, appositamente istruito in merito, prenderà in custodia la chiave. Solo dopo il reinserimento e la rotazione della chiave sarà possibile rialimentare la tratta.

Nello specifico saranno realizzati i seguenti lavori:

IMBOCCO LATO NAPOLI

- il sezionamento della linea di contatto sarà realizzato utilizzando i due sezionatori di 1ª fila presenti nella SSE Apice comandati tramite DOTE
- sarà prevista la fornitura e la posa di n. 2 sezionatori DMBC (pari + dispari) da installare su apposito palo per la messa a terra della ldc completi dei rispettivi quadri di comando UCS-DMBC e dei quadri controllo continuità circuiti QCC
- sarà prevista la fornitura e la posa di n. 1 quadro UCS-QS interfaccia delle squadre di soccorso dove tramite apposita chiave l'operatore della squadra di soccorso chiuderà tutti i sezionatori DMBC del sistema galleria e quindi collegherà in più punti la ldc alla rotaia
- sarà prevista la fornitura in opera di n. 1 quadro UCP da installare all'interno del PGEP di imbocco, detto quadro conterrà hardware e software per il funzionamento del sistema e sarà collegato al DOTE ed al sistema SPVI.

INTERNO GALLERIA ROCCHETTA

- all'interno della galleria si distinguono "uscite di sicurezza pedonale" (PK 15+700, 11+075) ed "ingressi carrabili delle squadre di soccorso" (PK 13+850), in corrispondenza ai primi saranno installati quadri UCS-QS, uno cadauna uscita o gruppo di uscite; in corrispondenza dei secondi: n.2 sezionatori DMBC in armadio, n. 2 quadri QCC, n.2 quadri UCS-DMBC, n. 1 quadro UCS-QS. Nelle uscite di sicurezza pedonali non essendo prevista la possibilità d'ingresso delle squadre di soccorso non sarebbe necessario installare nessuna componente del sistema STES ma abbiamo preferito implementare l'impianto prevedendo comunque la posa di n.1 UCS-QS in modo tale che se per esigenze di soccorso l'uscita fosse utilizzata quale ingresso l'operatore ha la possibilità di avviare comunque tutto il sistema STES potendo così accedere in sicurezza all'interno della galleria.
- al PK 13+231 essendo la galleria superiore a 5000 m. è previsto un sezionamento intermedio realizzato con due quadri blindati con sezionatore IMS e n. 2 UCS-IMS.

IMBOCCO LATO BARI

- per realizzare il sezionamento della linea di contatto sarà prevista la fornitura e la posa di n. 2 sezionatori IMS (pari + dispari) del tipo da quadro blindato in galleria (detto armadio sarà posta in galleria Melito PK 5+755) completi dei rispettivi quadri di comando UCS-IMS
- sarà prevista la fornitura e la posa di n. 2 sezionatori DMBC (pari + dispari) da installare su apposito palo per la messa a terra della ldc completi dei rispettivi quadri di comando UCS-DMBC e dei quadri controllo continuità circuiti QCC
- sarà prevista la fornitura e la posa di n. 1 quadro UCS-QS interfaccia delle squadre di soccorso dove tramite apposita chiave l'operatore della squadra di soccorso chiuderà tutti i sezionatori DMBC del sistema galleria e quindi collegherà in più punti la ldc alla rotaia
- sarà prevista la fornitura in opera di n. 1 quadro UCP da installare all'interno del PGEP di imbocco, detto quadro conterrà hardware e software per il funzionamento del sistema e sarà collegato al DOTE ed al sistema SPVI.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 45 di 57

4 ANALISI DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ESECUTIVO

4.1 LEGENDA

Per le tabelle esposte nel presente documento.

Paragrafo

In riferimento al REGOLAMENTO (UE) N. 1303/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie» del sistema ferroviario dell'Unione europea (STI-SRT), e successive modifiche.

Elaborati di riferimento:

“Titolo - codifica” degli elaborati di progetto esecutivo in cui è presente l'evidenza del soddisfacimento del requisito.

Esito analisi

Viene riportato in sintesi l'esito dell'analisi condotta circa l'ottemperanza progettuale ai requisiti di interoperabilità con eventuali osservazioni e specificazioni sul requisito. Tale analisi fornisce l'interpretazione data dal Progettista. Tipicamente:

- “positivo”: il requisito è soddisfatto;
- “negativo”: il requisito non è soddisfatto;
- “non applicabile”: il requisito non è applicabile al sottosistema/opera/impianto in analisi;
- “non verificabile”: non sono presenti a progetto i dettagli sufficienti a definire “positivo” o “negativo”;
- “non verificato”: l'oggetto del requisito non rientra nello scopo della progettazione;
- “punto in sospeso”: per il requisito in esame non viene espressa una valutazione.

Note

Possono essere riportate note integrative, tipicamente per:

- chiarire l'interpretazione data sulla conformità del progetto al requisito;
- evidenziare eventuali rimandi a fasi successive;
- evidenziare eventuali rimandi a competenze di altro Ente;
- chiarire l'eventuale non applicabilità del requisito;
- evidenziare l'eventuale rispetto del requisito sebbene non formalmente richiesto.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 46 di 57

4.2 SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA

PARAGRAFO	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ESITO ANALISI	NOTE
4.2.1.1 Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali tecnici	IMPIANTI INDUSTRIALI IM05 – FABBRICATI – FA05 ANTINTRUSIONE Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN0503001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM05 – FABBRICATI – FA05 VIDEO SORVEGLIANZA Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN0502001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM25 - Uscita/accesso pedonale F5 e F5bis ANTINTRUSIONE Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN2505001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM26 - Uscita/accesso pedonale/carrabile F6-F6bis-F6ter ANTINTRUSIONE Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN2605001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM27 - Uscita/accesso pedonale F7 ANTINTRUSIONE Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN2705001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM06 – FABBRICATI – FA06 ANTINTRUSIONE Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN0603001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM06 – FABBRICATI – FA06 VIDEO SORVEGLIANZA Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN0602001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM07 – FABBRICATI – FA07 ANTINTRUSIONE Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN0703001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM07 – FABBRICATI – FA07 VIDEO SORVEGLIANZA Relazione tecnico funzionale dell'impianto	positivo	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A	
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RG SC0300 001 C 47 di 57

	IF2801EZZROAN0702001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM08 – FABBRICATI – FA08 ANTINTRUSIONE Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN0803001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM08 – FABBRICATI – FA08 VIDEO SORVEGLIANZA Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAN0802001A		
4.2.1.2 Resistenza al fuoco delle strutture della galleria La presente specifica si applica a tutte le gallerie.	GN03 – GALLERIA NATURALE ROCCHETTA DA KM 10+074 A KM 16+623 ELABORATI GENERALI Relazione di calcolo IF2801EZZRHGN0300001A	positivo	
4.2.1.3 Reazione al fuoco del materiale da costruzione	GN00 – GENERALE GALLERIE DI LINEA ELABORATI GENERALI Caratteristiche dei materiali – Quadro sinottico IF2801EZZSPGN0000001A IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IE00 - GENERALE Relazione tecnica IF2801EZZROLFG000001A IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE ELABORATI GENERALI Specifiche tecniche impianti LFM IF2801EZZSPLF0000001A	positivo	
4.2.1.4 Rilevamento degli incendi nei locali tecnici	IMPIANTI INDUSTRIALI IM05 – FABBRICATI – FA05 RILEVAZIONE FUMI / INCENDI Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAI0505001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM05 – FABBRICATI – FA05 IMPIANTO SPEGNIMENTO A GAS Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAI0504001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM25 - Uscita/accesso pedonale F5 e F5bis RILEVAZIONI FUMI Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAI2507001A IMPIANTI INDUSTRIALI IM26 - Uscita/accesso pedonale/carrabile F6-F6bis-F6ter RILEVAZIONI FUMI	positivo	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 48 di 57

	<p>Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAI2607001A</p> <p>IMPIANTI INDUSTRIALI IM27 - Uscita/accesso pedonale F7 RILEVAZIONI FUMI</p> <p>Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAI2707001A</p> <p>IMPIANTI INDUSTRIALI IM06 – FABBRICATI – FA06 RILEVAZIONE FUMI / INCENDI</p> <p>Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAI0605001A</p> <p>IMPIANTI INDUSTRIALI IM07 – FABBRICATI – FA07 RILEVAZIONE FUMI / INCENDI</p> <p>Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAI0705001A</p> <p>IMPIANTI INDUSTRIALI IM08 – FABBRICATI – FA08 RILEVAZIONE FUMI / INCENDI</p> <p>Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAI0805001A</p> <p>IMPIANTI INDUSTRIALI IM08 – FABBRICATI – FA08 IMPIANTO SPEGNIMENTO A GAS</p> <p>Relazione tecnico funzionale dell'impianto IF2801EZZROAI0804001A</p>		
4.2.1.5 Strutture di evacuazione	-	-	-
4.2.1.5.1 Area di sicurezza	<p>TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 14 di 24 IF2801EZZP7IF0101014A</p> <p>TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 15 di 24 IF2801EZZP7IF0101015A</p> <p>TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 16 di 24 IF2801EZZP7IF0101016A</p> <p>TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 17 di 24 IF2801EZZP7IF0101017A</p> <p>TRACCIATO FERROVIARIO LINEA</p>	positivo	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E Z Z R G	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 49 di 57

	<p>Planimetria di progetto - Tav. 18 di 24 IF2801EZZP7IF0101018A</p> <p>TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 19 di 24 IF2801EZZP7IF0101019A</p> <p>TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 20 di 24 IF2801EZZP7IF0101020A</p> <p>TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 21 di 24 IF2801EZZP7IF0101021A</p> <p>TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 22 di 24 IF2801EZZP7IF0101022A</p> <p>IMPIANTI INDUSTRIALI IM25 - Uscita/accesso pedonale F5 e F5bis CONTROLLO FUMI Relazione Tecnica e di calcolo IF2801EZZROAI2509001A</p> <p>IMPIANTI INDUSTRIALI IM26 - Uscita/accesso pedonale/carrabile F6-F6bis-F6ter CONTROLLO FUMI Relazione Tecnica e di calcolo IF2801EZZROAI2609001A</p> <p>IMPIANTI INDUSTRIALI IM27 – Uscita/accesso pedonale F7 CONTROLLO FUMI Relazione Tecnica e di calcolo IF2801EZZROAI2709001A</p>		
4.2.1.5.2 Accesso all'area di sicurezza	GN08 - GALLERIA ROCCHETTA - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F5 pk 11+075 E CUNICOLO PEDONALE pk 12+000 ELABORATI GENERALI Inquadramento planimetrico tav 1/2 IF2801EZZP8GN0800001A GN08 - GALLERIA ROCCHETTA - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F5 pk 11+075 E CUNICOLO PEDONALE pk 12+000 ELABORATI GENERALI Inquadramento planimetrico tav 2/2 IF2801EZZP8GN0800002A GN08 - GALLERIA ROCCHETTA - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F5 pk 11+075 E CUNICOLO PEDONALE pk 12+000 ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 11+075 Pianta e profilo strutture interne - Tav. 1/2	positivo	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 50 di 57

	IF2801EZZPBGN0800001A GN08 - GALLERIA ROCCHETTA - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F5 pk 11+075 E CUNICOLO PEDONALE pk 12+000 ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 11+075 Pianta e profilo strutture interne - Tav. 2/2 IF2801EZZPBGN0800002A GN08 - GALLERIA ROCCHETTA - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F5 pk 11+075 E CUNICOLO PEDONALE pk 12+000 ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 12+000 Pianta e profilo strutture interne - Tav. 1/2 IF2801EZZPBGN0800051A GN08 - GALLERIA ROCCHETTA - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F5 pk 11+075 E CUNICOLO PEDONALE pk 12+000 ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 12+000 Pianta e profilo strutture interne - Tav. 2/2 IF2801EZZPBGN0800052A GN09 - GALLERIA ROCCHETTA – FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE F6 pk 13+850 E CUNICOLI PEDONALI pk 12+975 (LATO BA) E 14+725 (LATO NA) ELABORATI GENERALI Inquadramento planimetrico tav 1/3 IF2801EZZP8GN0900001A GN09 - GALLERIA ROCCHETTA – FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE F6 pk 13+850 E CUNICOLI PEDONALI pk 12+975 (LATO BA) E 14+725 (LATO NA) ELABORATI GENERALI Inquadramento planimetrico tav 2/3 IF2801EZZP8GN0900002A GN09 - GALLERIA ROCCHETTA – FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE F6 pk 13+850 E CUNICOLI PEDONALI pk 12+975 (LATO BA) E 14+725 (LATO NA) ELABORATI GENERALI Inquadramento planimetrico tav 3/3 IF2801EZZP8GN0900003A GN09 - GALLERIA ROCCHETTA – FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE F6 pk 13+850 E CUNICOLI PEDONALI pk 12+975 (LATO BA) E 14+725 (LATO NA) ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 13+850 Pianta e profilo strutture interne - Tav. 1/2 IF2801EZZPBGN0900001A GN09 - GALLERIA ROCCHETTA – FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE F6 pk 13+850 E CUNICOLI PEDONALI pk 12+975 (LATO BA) E 14+725 (LATO NA)		
--	--	--	--

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 51 di 57

	<p>ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 13+850 Pianta e profilo strutture interne - Tav. 2/2 IF2801EZZPBG0900002A</p> <p>GN09 - GALLERIA ROCCHETTA – FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE F6 pk 13+850 E CUNICOLI PEDONALI pk 12+975 (LATO BA) E 14+725 (LATO NA) ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 12+975 (LATO BA) Pianta e profilo strutture interne - Tav. 1/2 IF2801EZZPBG09000051A</p> <p>GN09 - GALLERIA ROCCHETTA – FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE F6 pk 13+850 E CUNICOLI PEDONALI pk 12+975 (LATO BA) E 14+725 (LATO NA) ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 12+975 (LATO BA) Pianta e profilo strutture interne - Tav. 2/2 IF2801EZZPBG09000052A</p> <p>GN09 - GALLERIA ROCCHETTA – FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE F6 pk 13+850 E CUNICOLI PEDONALI pk 12+975 (LATO BA) E 14+725 (LATO NA) ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 14+725 (LATO NA) Pianta e profilo strutture interne - Tav. 1/2 IF2801EZZPBG09000081A</p> <p>GN09 - GALLERIA ROCCHETTA – FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE F6 pk 13+850 E CUNICOLI PEDONALI pk 12+975 (LATO BA) E 14+725 (LATO NA) ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 14+725 (LATO NA) Pianta e profilo strutture interne - Tav. 2/2 IF2801EZZPBG09000082A</p> <p>GN10 - GALLERIA ROCCHETTA - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F7 pk 15+700 ELABORATI GENERALI Inquadramento planimetrico IF2801EZZP8GN1000001A</p> <p>GN10 - GALLERIA ROCCHETTA - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F7 pk 15+700 ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 15+700 Pianta e profilo strutture interne - Tav. 1/2 IF2801EZZPBG1000001A</p> <p>GN10 - GALLERIA ROCCHETTA - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F7 pk 15+700 ZONA DI INNESTO CON GALLERIA DI LINEA AL KM 15+700 Pianta e profilo strutture interne - Tav. 2/2</p>		
--	--	--	--

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA						
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA IF28</td> <td>LOTTO 01</td> <td>CODIFICA E ZZ RG</td> <td>DOCUMENTO SC0300 001</td> <td>REV. C</td> <td>FOGLIO 52 di 57</td> </tr> </table>	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 52 di 57
COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 52 di 57		

	IF2801EZZPBG100002A		
4.2.1.5.3 Dispositivi di comunicazione nelle aree di sicurezza		non verificato	La progettazione del sistema GSM-R e GSM-P è compresa nell' Appalto Tecnologico.
4.2.1.5.4 Illuminazione di emergenza	<p style="text-align: center;">IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IE00 - GENERALE Relazione tecnica IF2801EZZROLFG000001A</p> <p style="text-align: center;">IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Particolari nicchie IF2801EZZDXLFG300005A</p> <p style="text-align: center;">IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Planimetria disposizione apparecchiature LFM di galleria Tav1 IF2801EZZP7LFG300001A</p> <p style="text-align: center;">IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Planimetria disposizione apparecchiature LFM di galleria Tav2 IF2801EZZP7LFG300002A</p> <p style="text-align: center;">IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Planimetria disposizione apparecchiature LFM di galleria Tav3 IF2801EZZP7LFG300003A</p>	positivo	
4.2.1.5.5 Segnaletica di emergenza	<p style="text-align: center;">SICUREZZA MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA' GALLERIA ROCCHETTA SEGNALETICA DI EMERGENZA PER L'ESODO IN GALLERIA E NEI FFP FFP imbocco Rocchetta lato Napoli IF2801EZZDZSC0300001A</p> <p style="text-align: center;">SICUREZZA MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA' GALLERIA ROCCHETTA SEGNALETICA DI EMERGENZA PER L'ESODO IN GALLERIA E NEI FFP Galleria di linea tav 1/2 IF2801EZZDZSC0300002A</p> <p style="text-align: center;">SICUREZZA MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA' GALLERIA ROCCHETTA SEGNALETICA DI EMERGENZA PER L'ESODO IN GALLERIA E NEI FFP Galleria di linea tav 2/2 IF2801EZZDZSC0300003A</p>	positivo	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 53 di 57

	<p style="text-align: center;">SICUREZZA MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA' GALLERIA ROCCHETTA SEGNALETICA DI EMERGENZA PER L'ESODO IN GALLERIA E NEI FFP Finestra F5 IF2801EZZDZSC0300005A</p> <p style="text-align: center;">SICUREZZA MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA' GALLERIA ROCCHETTA SEGNALETICA DI EMERGENZA PER L'ESODO IN GALLERIA E NEI FFP Finestra F5 – cunicolo pedonale parallelo lato NA IF2801EZZDZSC0300006A</p> <p style="text-align: center;">SICUREZZA MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA' GALLERIA ROCCHETTA SEGNALETICA DI EMERGENZA PER L'ESODO IN GALLERIA E NEI FFP Finestra F6 IF2801EZZDZSC0300007A</p> <p style="text-align: center;">SICUREZZA MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA' GALLERIA ROCCHETTA SEGNALETICA DI EMERGENZA PER L'ESODO IN GALLERIA E NEI FFP Finestra F6 – cunicolo pedonale parallelo lato BA IF2801EZZDZSC0300008A</p> <p style="text-align: center;">SICUREZZA MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA' GALLERIA ROCCHETTA SEGNALETICA DI EMERGENZA PER L'ESODO IN GALLERIA E NEI FFP Finestra F6 – cunicolo pedonale parallelo lato NA IF2801EZZDZSC0300009A</p> <p style="text-align: center;">SICUREZZA MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITA' GALLERIA ROCCHETTA SEGNALETICA DI EMERGENZA PER L'ESODO IN GALLERIA E NEI FFP Finestra F7 IF2801EZZDZSC0300010A</p>		
4.2.1.6 Marciapiedi per l'esodo	<p style="text-align: center;">GN00 - GENERALE GALLERIE DI LINEA ELABORATI GENERALI Sezioni di intradosso gallerie naturali - Particolari costruttivi IF2801EZZWZGN0000004A</p> <p style="text-align: center;">GN00 - GENERALE GALLERIE DI LINEA ELABORATI GENERALI Sezioni di intradosso gallerie naturali – tav 2/3 IF2801EZZWZGN0000002B</p>	positivo	
4.2.1.7 Punti di evacuazione e soccorso	<p style="text-align: center;">TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 22 di 24 IF2801EZZP7IF0101022A</p>	positivo	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 54 di 57

	<p style="text-align: center;"> IMPIANTI INDUSTRIALI IM08 - FABBRICATI - FA08 IMPIANTO FIRE FIGHTING POINT Relazione Tecnica e di Calcolo IF2801EZZROIT0800001A </p> <p style="text-align: center;"> IMPIANTI INDUSTRIALI IM08 - FABBRICATI - FA08 IMPIANTO FIRE FIGHTING POINT Planimetria generale IF2801EZZP8IT0800001A </p> <p style="text-align: center;"> TRACCIATO FERROVIARIO LINEA Planimetria di progetto - Tav. 13 di 24 IF2801EZZP7IF0101013A </p> <p style="text-align: center;"> IMPIANTI INDUSTRIALI IM05 - FABBRICATI - FA05 IMPIANTO FIRE FIGHTING POINT Relazione Tecnica e di Calcolo IF2801EZZROIT0500001A </p> <p style="text-align: center;"> IMPIANTI INDUSTRIALI IM05 - FABBRICATI - FA05 IMPIANTO FIRE FIGHTING POINT Planimetria generale IF2801EZZP8IT0500001A </p> <p style="text-align: center;"> TRAZIONE ELETTRICA LINEA DI CONTATTO TE01 – STES GALLERIA ROCCHETTA RELAZIONE GENERALE DI SISTEMA IF2801EZZROTE0200001A </p>		
4.2.1.8. Comunicazione nelle emergenze		non verificato	La progettazione del sistema GSM-R e GSM-P è compresa nell' Appalto Tecnologico.
4.2.1.9 Alimentazione di energia elettrica per le squadre di emergenza	<p style="text-align: center;"> IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IE00 - GENERALE Relazione tecnica IF2801EZZROLFG000001A </p> <p style="text-align: center;"> IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Planimetria disposizione apparecchiature LFM di galleria Tav1 IF2801EZZP7LFG300001A </p> <p style="text-align: center;"> IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Planimetria disposizione apparecchiature LFM di galleria Tav2 </p>	positivo	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 55 di 57

	IF2801EZZP7LFG300002A IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Planimetria disposizione apparecchiature LFM di galleria Tav3 IF2801EZZP7LFG300003A		
4.2.1.10 Affidabilità dei sistemi elettrici	IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IE00 - GENERALE Relazione tecnica IF2801EZZROLFG000001A IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Planimetria disposizione apparecchiature LFM di galleria Tav1 IF2801EZZP7LFG300001A IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Planimetria disposizione apparecchiature LFM di galleria Tav2 IF2801EZZP7LFG300002A IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE IMPIANTI LFM IN GALLERIA, IMBOCCHI E FINESTRE IMPIANTI LFM GALLERIA ROCCHETTA Planimetria disposizione apparecchiature LFM di galleria Tav3 IF2801EZZP7LFG300003A	positivo	
4.2.1.11 Comunicazione e illuminazione presso i posti in cui sono presenti deviatoid		non applicabile	non sono previsti deviatoid in galleria

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A ALPINA S.P.A						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 56 di 57

4.3 SOTTOSISTEMA ENERGIA

PARAGRAFO	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ESITO ANALISI	NOTE
4.2.2.1. Sezionamento della linea di contatto	Linea di contatto LC00 - Elaborati a carattere generale Relazione tecnica IF2801EZZROLCO000001A TRAZIONE ELETTRICA LINEA DI CONTATTO TE01 – STES GALLERIA ROCCHETTA RELAZIONE GENERALE DI SISTEMA IF2801EZZROTE0200001A	positivo	
4.2.2.2. Messa a terra della linea di contatto	Linea di contatto LC00 - Elaborati a carattere generale Relazione tecnica IF2801EZZROLCO000001A TRAZIONE ELETTRICA LINEA DI CONTATTO TE01 – STES GALLERIA ROCCHETTA RELAZIONE GENERALE DI SISTEMA IF2801EZZROTE0200001A	positivo	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE VERIFICA STI – SRT (Rev. Giugno 2019)	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SC0300 001	REV. C	FOGLIO 57 di 57

5 CONCLUSIONI

La verifica di conformità al REGOLAMENTO (UE) N. 1303/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie» del sistema ferroviario dell'Unione europea (STI-SRT), e successive modifiche, della galleria Rocchetta nell'ambito del progetto esecutivo del raddoppio della tratta Apice – Orsara, I lotto funzionale Apice – Hirpinia, ha riguardato gli interventi previsti in relazione ai punti dei requisiti essenziali per i sottosistemi «infrastruttura» ed «energia», ove si applicano i parametri corrispondenti di cui ai punti 4.2.1 e 4.2.2.

Relativamente a: sottosistema materiale rotabile, specifiche funzionali e tecniche delle interfacce, norme di esercizio, norme di manutenzione, qualifiche professionali e condizioni di salute e di sicurezza, tutte le verifiche sono state già effettuate in fase di Progetto Definitivo e saranno predisposte in fase di messa in servizio.

Nel capitolo 3 “DESCRIZIONE SOTTOSISTEMI” sono stati descritti gli interventi di Progetto Esecutivo pertinenti ai fini di una corretta verifica di conformità.

Nel capitolo 4 “ANALISI DI CONFORMITA’ DEL PROGETTO ESECUTIVO” si riportano le conclusioni di tale verifica e gli elaborati di Progetto Esecutivo presi a riferimento.

Dall’analisi di conformità effettuata non risultano criticità: **tutti i requisiti verificabili risultano soddisfatti.**

Si evidenziano tuttavia i seguenti aspetti:

- il requisito 4.2.1.5.3 *Dispositivi di comunicazione nelle aree di sicurezza* non è verificabile perché la progettazione del sistema GSM-R e GSM-P è compresa nell’Appalto Tecnologico.
- il requisito 4.2.1.8. *Comunicazione nelle emergenze* non è verificabile perché la progettazione del sistema GSM-R e GSM-P è compresa nell’Appalto Tecnologico.
- il requisito 4.2.1.11 *Comunicazione e illuminazione presso i posti in cui sono presenti deviatori* non è applicabile perché non sono previsti deviatori in galleria.
- il requisito 4.2.1.7 *Punti di evacuazione e soccorso* è stato verificato in relazione al fatto che la categoria di materiale rotabile di cui è prevista la circolazione è la categoria B.