

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE

U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

SICUREZZA DELL'INFRASTRUTTURA

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NODO DI CATANIA

PROGETTO DEFINITIVO

INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO.

RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA

SCALA:

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

RS3H 00 D 17 RG SC0004 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato / Data
A	Emissione a seguito validazione e cambio codifica ente	Raso 	Luglio 2021	Gentiluomo 	Luglio 2021	Vanfiori 	Luglio 2021	Falaschi Luglio 2021 U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Vicenza 363

File: RS3H00D17RGSC0004001A.doc

n. Elab.: X

INDICE

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	4
3	MODELLO DI ESERCIZIO	7
3.1	MODELLO DI ESERCIZIO PRIMA MACROFASE FUNZIONALE.....	8
3.2	MODELLO DI ESERCIZIO SECONDA MACROFASE FUNZIONALE.....	9
4	SICUREZZA GALLERIE	11
4.1	CRITERI GENERALI DI SICUREZZA IN GALLERIA	11
4.2	RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA SICUREZZA IN GALLERIA	12
4.3	SPECIFICA TECNICA DI INTEROPERABILITÀ "SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE".....	13
4.4	PREDISPOSIZIONI DI SICUREZZA IN GALLERIA	14
4.4.1	Limitazione deviatori in galleria.....	14
4.4.2	Protezione e controllo accessi.....	14
4.4.3	Resistenza e reazione al fuoco.....	14
4.4.4	Marciapiedi	15
4.4.5	Corrimano.....	15
4.4.6	Segnaletica di emergenza	16
4.4.7	Illuminazione di emergenza.....	21
5	SICUREZZA STAZIONE.....	22
5.1	PREMESSA	22
5.2	DESCRIZIONE STAZIONE.....	22
5.3	IMPIANTISTICA NELLA STAZIONE	24
5.3.1	Impianto TVCC.....	24
5.3.2	Impianto Controllo Accessi – Antintrusione.....	25
5.3.3	Impianto rivelazione incendi.....	26
6	SICUREZZA LINEE	27
6.1	INTERFERENZE CON ALTRI SISTEMI DI TRASPORTO	27
6.2	INTERFERENZA CON CONDOTTE IDRICHE E CONDOTTE PER IL TRASPORTO DI GAS E DI IDROCARBURI	28

6.3	INTERFERENZA CON STABILIMENTI A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE.....	29
7	SICUREZZA TERMINAL MERCI.....	30
7.1	PREDISPOSIZIONI DI SICUREZZA NEL TERMINAL MERCI	32
7.1.1	Illuminazione.....	33
7.1.2	Segnaletica	33
7.1.3	Recinzioni	33
7.1.4	Cancelli.....	33
7.1.5	Accesso carrabile.....	33
7.1.6	Viabilità interna	34
7.1.7	Vie di fuga	34
7.1.8	Zone di sosta	34
7.1.9	Sistema allertamento persone	35
7.1.10	Materiali per l'assorbimento ed il contenimento dello spandimento dei liquidi pericolosi	35
7.1.11	Linee telefoniche dedicate in caso d'emergenza.....	35
7.1.12	Impianto antincendio	35
7.1.13	Apparecchiature portatili di rilevazione gas.....	36
7.1.14	Segnalazione della direzione del vento	36
7.1.15	Gruppo elettrogeno	36
8	ATTIVITÀ SOGGETTE AL CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI DEI VV.F. AI SENSI DELL'ALLEGATO 1 DEL D.P.R. N. 151/2011.....	37
8.1	GRUPPI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SUSSIDIARIA CON MOTORI ENDOTERMICI ED IMPIANTI DI COGENERAZIONE DI POTENZA COMPLESSIVA SUPERIORE A 25 kW	38
8.2	INTERPORTI CON SUPERFICIE SUPERIORE A 20.000 M ²	39
8.3	IMPIANTI FISSI DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI PER L'AUTOTRAZIONE, LA NAUTICA E L'AERONAUTICA; CONTENITORI-DISTRIBUTORI RIMOVIBILI DI CARBURANTI LIQUIDI	39
8.4	LOCALI ADIBITI A DEPOSITI DI SUPERFICIE LORDA SUPERIORE A 1000 M ² CON QUANTITATIVI DI MERCÌ E MATERIALI COMBUSTIBILI SUPERIORE COMPLESSIVAMENTE A 5000 KG	39

9	ELENCO ELABORATI SPECIALISTICI DI RIFERIMENTO	41
10	NORME DI RIFERIMENTO	42

1 PREMESSA

Nel progetto "sistemazione Nodo di Catania" rientra la progettazione definitiva dell'Interramento della linea ferroviaria dal km 231+631, tra le stazioni di Catania Acquicella e Bicocca, al km 237+139, tra le stazioni di Bicocca e Lentini Diramazione.

Tale intervento è necessario per la realizzazione della nuova pista di volo dell'aeroporto Fontanarossa, la cui lunghezza totale sarà pari a 3 200 m e potrà accogliere aeromobili di codice "E" ICAO capaci di servire destinazioni a lungo raggio, che consentirà di intercettare e soddisfare la domanda di traffico descritta dalla pianificazione strategica nazionale.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento oggetto della presente progettazione definitiva si colloca ai margini dell'area suburbana di Catania, limitrofa all'Aeroporto Fontanarossa. Il progetto prevede le modifiche all'infrastruttura ferroviaria necessarie a poter realizzare l'allungamento della pista aeroportuale, in particolare:

- interrimento del tratto ferroviario a doppio binario facente parte della direttrice Palermo – Catania e interferente con l'allungamento della pista dell'aeroporto, tramite la realizzazione di una galleria artificiale;
- ripristino del collegamento Catania – Siracusa attraverso un ramo di nuova realizzazione a singolo binario;
- realizzazione del ramo di collegamento Siracusa – Palermo a singolo binario;
- realizzazione del nuovo fascio arrivi – partenze;
- realizzazione di un nuovo terminal merci nell'attuale impianto ferroviario di Bicocca e relativo collegamento alla linea ferroviaria verso Siracusa.
- stazione Fontanarossa (con due binari di corsa e uno di precedenza) e relativo parcheggio kiss-ride.

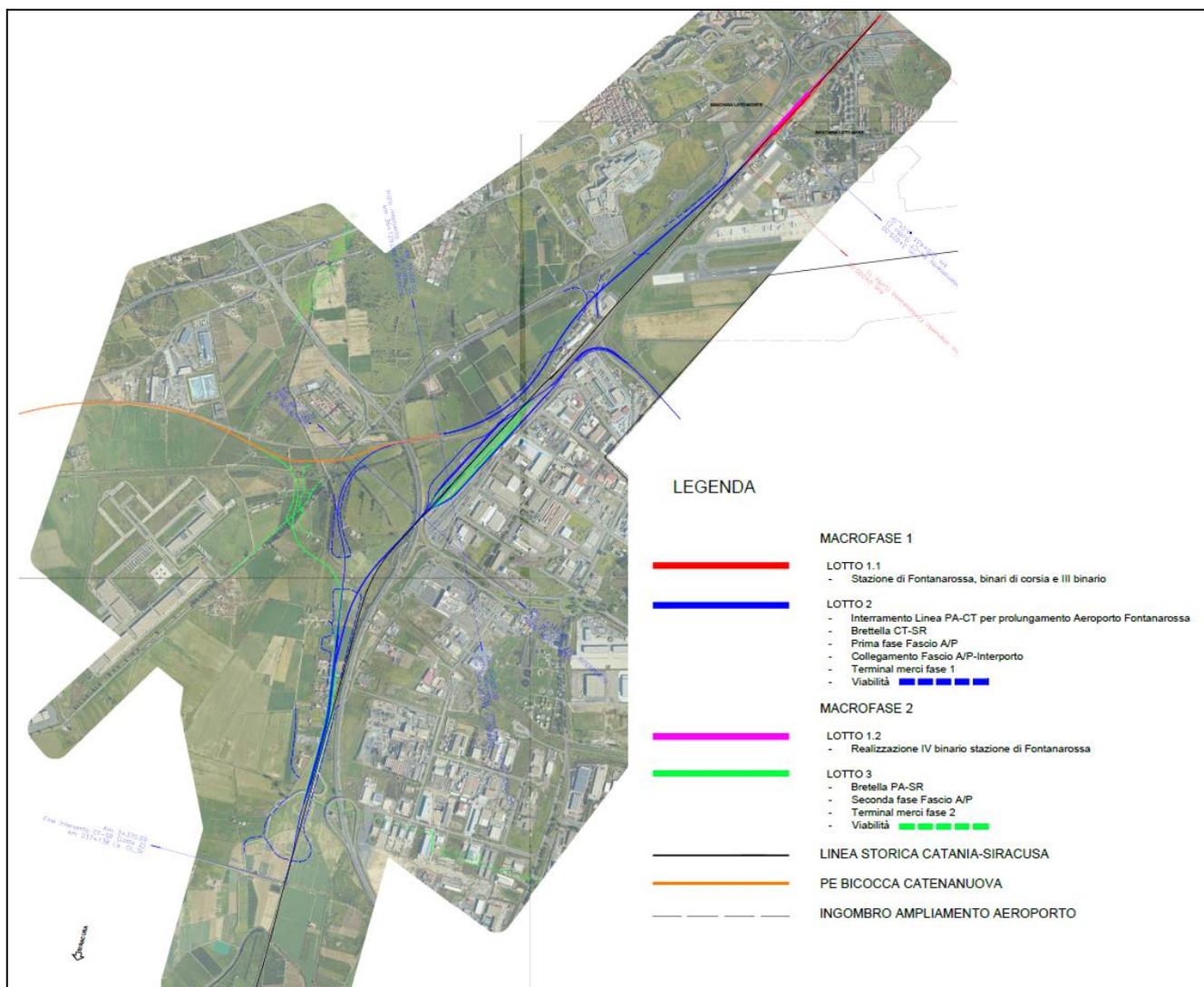


Figura 1 – Inquadramento progetto

Il progetto è stato sviluppato secondo le seguenti Macrofasì e Lotti:

Macrofase Funzionale 1

Lotto 1:

- Stazione Fontanarossa (con III binario di precedenza binario dispari ed allungamento marciapiedi binario dispari e binario pari a 250 m)

Lotto 2:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA
INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL'
AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA
INTERESSATO

RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	6 di 44

- Tratto linea interferente con la pista (parte est)
- Fascio A/P 1° fase (2 binari di corsa + 3 binari fascio)
- Collegamento dal fascio A/P al Terminal Merci
- Terminal Merci (1° fase)
- Bretella Catania-Siracusa

Macrofase Funzionale 2

Lotto 3:

- Bretella Palermo-Siracusa
- Fascio A/P 2° fase (ampliamento binario 4° e 5°)
- Termina merci (completo) 2° fase

3 MODELLO DI ESERCIZIO

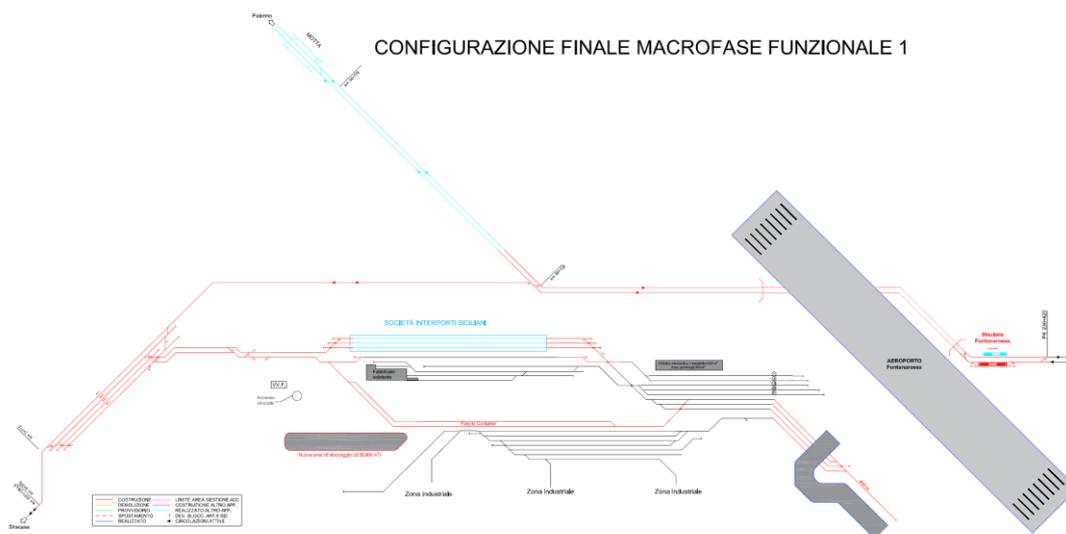
Il nuovo assetto dello scalo merci di Bicocca nella configurazione finale prevede un fascio arrivi e partenze con 5 binari con modulo variabile da 505 a 625 metri, due nuove bretelle di collegamento alle linee Palermo – Siracusa e Catania – Siracusa, un terminal intermodale per la movimentazione dei container gomma-treno.

Le due bretelle passanti per il fascio arrivi e partenze consentono i collegamenti Catania – Bicocca/Siracusa e Palermo – Bicocca/Siracusa sebbene, in questo ultimo caso, i modelli di esercizio futuri non prevedono treni sulla relazione Palermo – Siracusa.

Il nuovo assetto prevede due macrofasi funzionali di realizzazione:

Interventi Macrofase funzionale 1:

- realizzazione della stazione di Fontanarossa, attualmente fermata nella configurazione inerziale, con III binario di precedenza ed allungamento dei marciapiedi esistenti a 250 metri
- interrimento del tratto di linea interferente con la pista aeroportuale
- fascio arrivi/partenza in prima fase funzionale light (1 binario di corsa e 3 binari di fascio)



	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO									
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	8 di 44	

Figura 2: Configurazione finale di prima macrofase funzionale

Interventi Macrofase funzionale 2:

- Bretella Palermo – Siracusa
- Fascio A/P di 2° fase (realizzazione del IV e V binario)
- Terminal merci completo di 2° fase

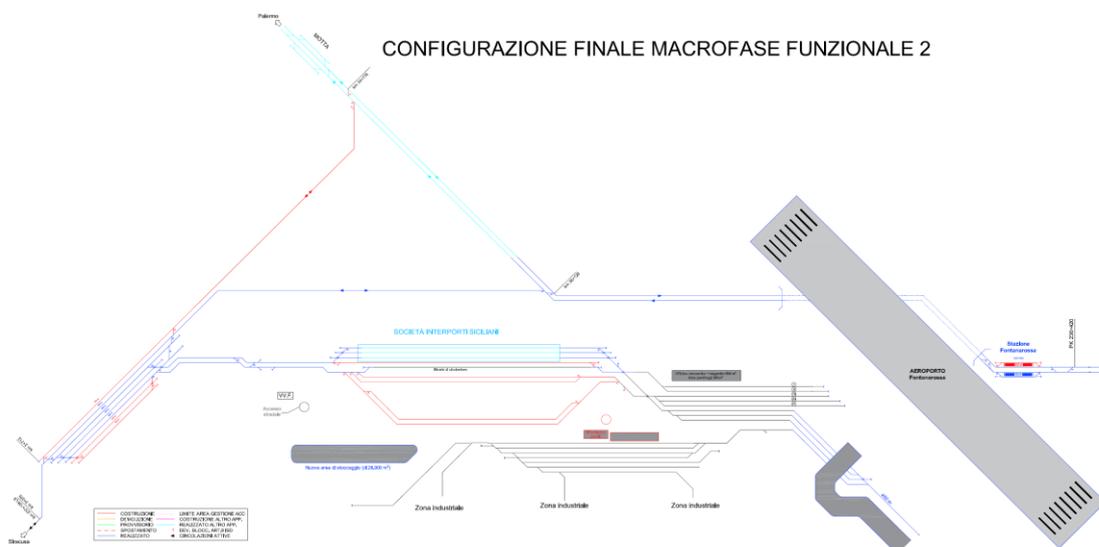


Figura 3: Configurazione finale di seconda macrofase funzionale

3.1 MODELLO DI ESERCIZIO PRIMA MACROFASE FUNZIONALE

La configurazione finale si realizza in due macrofasi funzionali. Al termine della prima macrofase funzionale, che prevede la realizzazione del fascio arrivi/partenze con 3 binari (in luogo dei 5 in fase definitiva) ed una configurazione "light" del terminal merci con 2 binari (rispettivamente di 400 e 600 m), si ha il seguente modello di esercizio.

Categoria Servizio	Servizio	Prima macrofase funzionale [treni/giorno]
Regionale	Palermo C.le - Catania C.le	15
Regionale	Agrigento - Catania C.le	4
Regionale	Caltanissetta - Catania C.le	10
Regionale	Siracusa - Catania C. le	28

Intercity	Siracusa – Catania C.le	10
Merci	Bicocca - Catania	6
Totale		73

Di seguito si riportano i valori numerici della tabella in formato grafico.

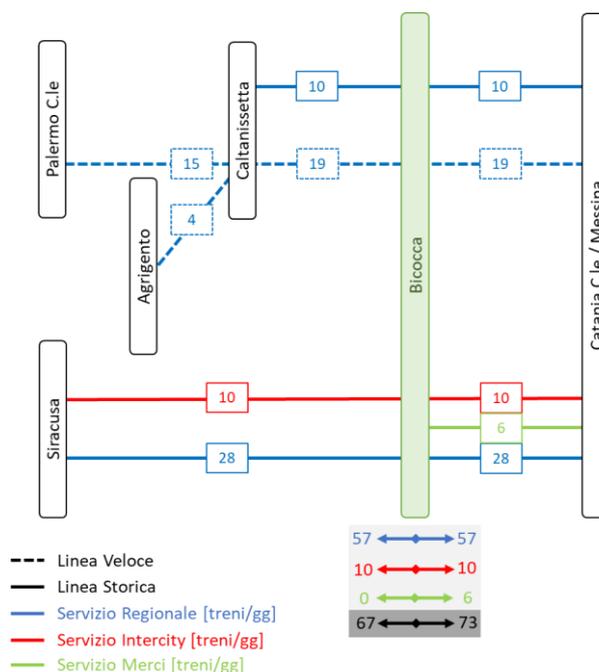


Figura 4: Modello di esercizio prima fase funzionale

3.2 MODELLO DI ESERCIZIO SECONDA MACROFASE FUNZIONALE

La configurazione finale del progetto prevede il modello di esercizio a regime che corrisponde a quello del completamento del nodo di Catania e della linea Palermo – Catania, che richiede necessariamente la realizzazione della bretella Palermo – Siracusa per attuare il traffico merci previsto dal modello medesimo.

Categoria Servizio	Servizio	Modello di Esercizio di progetto [Treni/giorno]
Intercity	Messina - Siracusa	12
Intercity	Palermo C.le – Catania C.le	12
Intercity	Catania C.le - Agrigento	4
Regionali	Messina - Siracusa	32
Regionali	Messina – Catania C.le	34

Regionali	Letojanni/Taormina - Bicocca	18
Regionali	Catania C.le - Palermo C.le	44
Regionali	Catania C.le - Caltanissetta	16
Regionali	Catania C.le - Caltagirone	6
Merci	Itinerario Bicocca - Messina	21
Merci	Itinerario Bicocca - Palermo C.le	7
Totale Bicocca/Fontanarossa – Catania C.le		165

Di seguito si riportano i valori numerici della tabella in formato grafico.

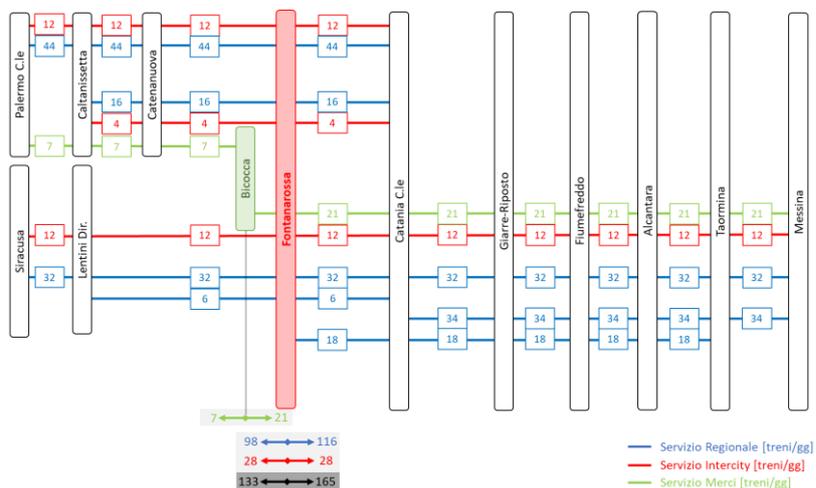


Figura 5: Modello di esercizio di progetto (seconda macrofase funzionale)

4 SICUREZZA GALLERIE

La galleria artificiale GA01 si sviluppa tra le km 0+922 e km 1+837 per una lunghezza complessiva di circa 915 m in cui si distinguono le seguenti sezioni trasversali (tipo A e tipo B).

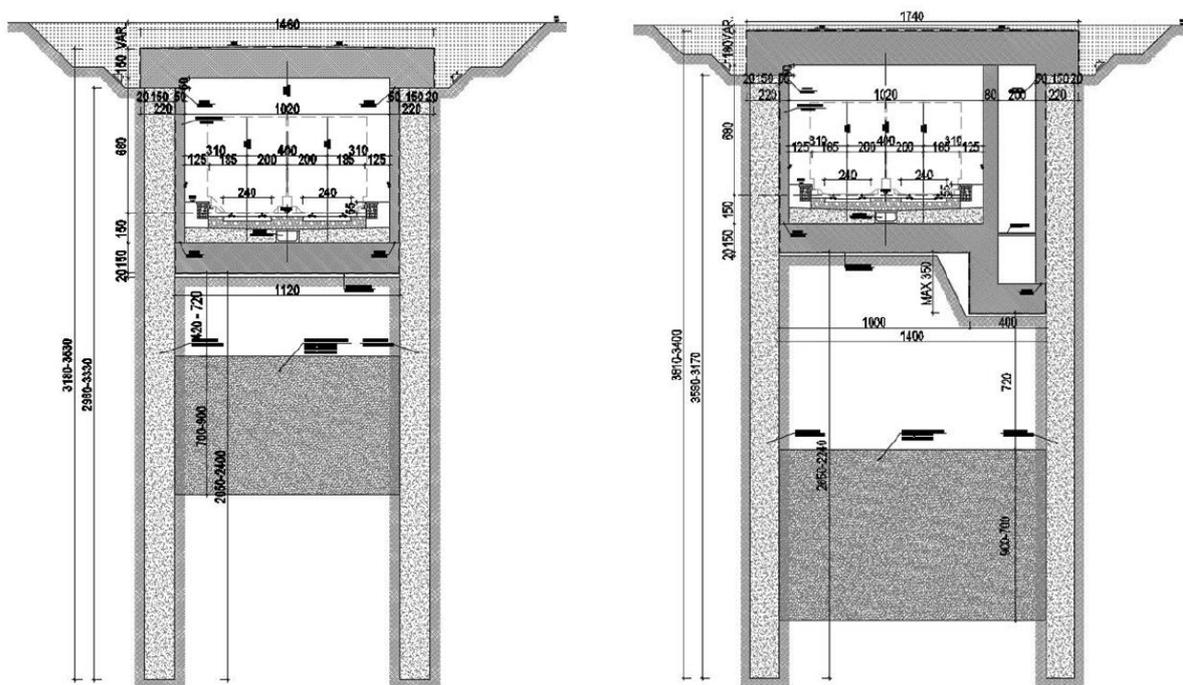


Figura 6 – Sezioni Galleria Artificiale Tipo A e Tipo B

4.1 Criteri generali di sicurezza in galleria

La presenza di significative infrastrutture ferroviarie in sotterraneo richiede un'analisi delle problematiche della sicurezza legate a tale tipologia di opere. La sede ferroviaria in galleria presenta delle caratteristiche di sicurezza intrinseca. Essa, infatti, risulta maggiormente protetta dalle interferenze degli eventi esterni (invasione della sede, smottamenti, cedimenti, ecc.) che frequentemente determinano situazioni di pericolo per l'esercizio ferroviario. D'altronde il verificarsi di un incidente in galleria rende più problematica la mitigazione delle sue conseguenze e può avere un effetto amplificante per quegli scenari incidentali in cui

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO																		
RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3H</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>12 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	12 di 44
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	12 di 44											

l'ambiente confinato rappresenta un fattore peggiorativo (es. incendio). Tra gli aspetti legati alla sicurezza, rivestono un'importanza fondamentale le predisposizioni previste e l'organizzazione del soccorso che deve attivarsi qualora si verifichi un evento incidentale.

Le misure di sicurezza possibili per i tunnel ferroviari possono riguardare tre aspetti distinti:

- l'infrastruttura;
- il materiale rotabile;
- le procedure operative e gestionali.

Nell'ambito di tali aspetti le diverse misure di sicurezza possono avere i seguenti obiettivi:

- prevenzione degli incidenti;
- mitigazione delle conseguenze;
- facilitazione dell'esodo dei viaggiatori;
- facilitazione del soccorso.

Nell'eventualità che si renda necessaria l'evacuazione dei passeggeri dal treno, scenario di per sé particolarmente critico, considerando le caratteristiche dell'ambiente in galleria e il numero di passeggeri che potrebbero essere presenti sui convogli, risultano chiaramente fondamentali i primi momenti nei quali è determinante l'organizzazione autonoma dei passeggeri coinvolti. Tale scenario potrebbe ulteriormente aggravarsi in presenza di fattori di pericolo che possono presentarsi come ad esempio lo sviluppo di un incendio.

4.2 Riferimenti normativi per la sicurezza in galleria

I requisiti di sicurezza previsti per le gallerie della tratta in oggetto saranno conformi a quanto previsto dal Manuale di Progettazione delle opere civili - RFI PARTE II SEZIONE 4 – GALLERIE (RFI DTC SI GA MA IFS 001 D), che risponde fedelmente alla Specifica Tecnica di Interoperabilità STI-SRT "Safety in Railway Tunnels" (Regolamento UE 1303/2014 in vigore dal 1° gennaio 2015) aggiornata dal successivo Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/776 e si attiene al DM 28/10/2005 "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie", in vigore dall'8 aprile 2006, ma secondo quando definitivo dalla Legge n.27 del 24/03/2012 art.53, comma 2.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO																		
RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3H</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>13 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	13 di 44
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	13 di 44											

Tali requisiti, sono stati inoltre armonizzati attraverso specifiche tecniche e funzionali, regolamenti/linee guida e risultano coerenti con lo stato della scienza e della tecnica attualmente disponibile.

4.3 Specifica Tecnica di Interoperabilità "Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie"

La specifica tecnica di interoperabilità sulla sicurezza in galleria (Regolamento UE 1303/2014), in vigore dal 1° gennaio 2015 e aggiornata dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019, si applica a gallerie nuove, rinnovate e adeguate presenti nel sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità, di lunghezza maggiore di 100 m.

Come tutte le reti ferroviarie europee, la tratta è soggetta alle STI ed in particolare le Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili sono quelle di seguito riportate:

- Regolamento (UE) 1303/2014 Specifica Tecnica di Interoperabilità "Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie" del 18/11/2014.
- Regolamento (UE) 1300/2014 Specifica Tecnica di Interoperabilità "Persone a Mobilità Ridotta" nel sistema ferroviario europeo del 18/11/2014.
- Regolamento (UE) 1299/2014 Specifica Tecnica di Interoperabilità sottosistema "Infrastruttura" del sistema ferroviario dell'unione europea del 18/11/2014.
- Regolamento (UE) 1301/2014 Specifica Tecnica di Interoperabilità sottosistema "Energia" del sistema ferroviario europeo del 18/11/2014.
- Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "Controllo – Comando e Segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea.
- Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 che modifica i regolamenti (UE) n. 321/2013, (UE) n. 1299/2014, (UE) n. 1301/2014, (UE) n. 1302/2014, (UE) n. 1303/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione e la decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione per quanto riguarda l'allineamento alla

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.
	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	14 di 44

direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio e l'attuazione di obiettivi specifici stabili nella decisione delegata (UE) 2017/1471 della Commissione;

4.4 Predisposizioni di sicurezza in galleria

4.4.1 Limitazione deviatoi in galleria

Non sono presenti deviatoi in galleria.

4.4.2 Protezione e controllo accessi

La progettazione degli interventi si attiene alla Specifica tecnica RFI TC TS ST TL05 004 A "Specifica Tecnica per il sistema di controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione e diagnostica" – maggio 2009.

In particolare, è previsto quanto segue:

- impianto antintrusione e controllo accessi esteso a protezione di tutti i locali tecnici dei fabbricati.
- impianto TVCC costituito da telecamere posizionate in modo tale da sorvegliare le aree di maggior interesse (ingressi ai locali tecnologici). Tale impianto sarà interfacciato tramite collegamento diretto con gli altri sistemi di sorveglianza (in particolare con il sistema antintrusione e controllo accessi ed il sistema di rilevazione incendi) per l'attivazione delle telecamere e delle relative registrazioni delle immagini dell'area interessata da un evento di allarme.

4.4.3 Resistenza e reazione al fuoco

Le strutture della galleria e delle opere annesse presenteranno caratteristiche di resistenza e reazione al fuoco, come indicato ai punti 4.2.1.2 e 4.2.1.3 della STI-SRT "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie". La STI-SRT, stabilisce che l'integrità della struttura deve mantenersi, in caso di incendio, per un periodo sufficientemente lungo per consentire l'autosoccorso e l'evacuazione dei passeggeri e del personale e l'intervento delle squadre di soccorso senza il rischio di crollo strutturale. I tempi necessari ad abbandonare la galleria saranno conformi agli scenari di evacuazione considerati ed indicati nel Piano di Emergenza.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.
	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	15 di 44

Le valutazioni circa il comportamento alle alte temperature delle strutture portanti della Galleria Artificiale GA01 sono riportate nell'elaborato RS3H02D09RHGA0100001A - Relazione verifica resistenza al fuoco in galleria.

Tutti i cavi per gli impianti LFM in galleria saranno del tipo non propagante l'incendio, non propagante la fiamma, assenza di gas corrosivi in caso di incendio, ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio.

Anche i cavi per le TLC/IS da posare all'interno delle gallerie o con estensioni notevoli all'interno dei fabbricati, in armonia con quanto previsto dalla normativa vigente, avranno la guaina esterna di tipo non propagante incendio ed a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi.

4.4.4 *Marciapiedi*

Nella galleria è previsto un marciapiede le cui caratteristiche geometriche sono:

- larghezza del marciapiede pari a 120 cm;
- altezza del ciglio del marciapiede pari a +55 cm misurata perpendicolarmente al piano di rotolamento del binario attiguo;
- distanza del ciglio del marciapiede dal bordo interno della più vicina rotaia pari a 113 cm, misurata parallelamente al piano di rotolamento.
- spazio libero minimo al di sopra del marciapiede pari ad almeno 225 cm.

4.4.5 *Corrimano*

In corrispondenza dei marciapiedi è previsto un corrimano, ad un'altezza di circa 1,0 m dal piano di calpestio del marciapiede, che serve da guida per i passeggeri durante l'esodo lungo il marciapiede. Il corrimano dovrà essere facilmente afferrabile, realizzato in vetroresina, avere una forma rotondeggiante, essere privo di spigolo tagliente, facilmente accessibile alla presa con la mano e idoneo ad una facile pulizia. Le parti terminali del corrimano saranno arrotondate e tali da non costituire un rischio per le persone. Il corrimano sarà montato direttamente sulla parete mediante idonei supporti che dovranno avere superfici arrotondate e non taglienti. Tali supporti saranno posizionati nella parte inferiore del corrimano in modo

da non creare ostruzioni quando si scorre con la mano. Essi saranno realizzati con opportuni accorgimenti in modo da evitare che siano interessati dagli effetti dell'elettroerosioni e dai pericoli connessi alle correnti vaganti.

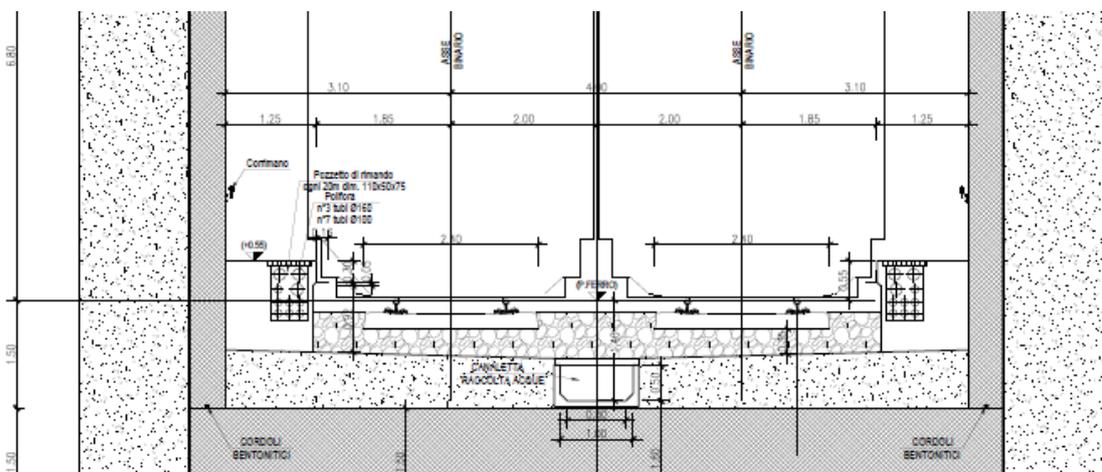


Figura 7 – Marciapiede e corrimano

4.4.6 Segnaletica di emergenza

La segnaletica di emergenza è sviluppata in base ai criteri ed alle indicazioni del Manuale di Progettazione delle opere civili – RFI - PARTE II SEZIONE 4 – GALLERIE (RFI DTC SI GA MA IFS 001 D).

Inoltre, la segnaletica è stata progettata secondo i 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 la norma ISO 3864-1.

Si riportano di seguito alcune considerazioni di carattere generale:

- scopo della segnaletica di emergenza è quello di fornire informazioni visive di immediata e di chiara interpretazione al fine di favorire l'autosoccorso, attirando l'attenzione in modo rapido e facilmente comprensibile, mediante l'uso di cartelli, su oggetti, situazioni e comportamenti che hanno rilevanza ai fini della sicurezza;

- la segnaletica non dovrà mai essere realizzata mediante corpi illuminanti che costituiscano sorgenti luminose,
- i supporti dovranno essere realizzati in alluminio, rispondente alla norma UNI 7543 (P – ALP 99,5 h 70), avente uno spessore minimo di 20/10 mm, salvo situazioni particolari che potranno richiedere materiali di supporto con caratteristiche prestazionali equivalenti o superiori;
- la segnaletica dovrà essere sempre 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;
- 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 67510;
- le scritte poste sui cartelli dovranno essere sintetiche e di facile interpretazione ai fini dell'esodo dei viaggiatori e per l'impiego immediato delle dotazioni di sicurezza da parte delle squadre di soccorso;
- le dimensioni dei cartelli dovranno rispettare i seguenti criteri:
 - i cartelli quadrati devono avere il lato di 0,35 m, con una tolleranza del 5%
 - i cartelli rettangolari devono avere lati (base × altezza) non inferiori a 0,45 × 0,25 m, con una tolleranza del 5 %;
- ogni cartello deve essere posto in posizione tale da essere ben visibile all'accensione delle luci di emergenza;

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA RS3H	LOTTO 00	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A

- la segnaletica deve essere collocata in modo da essere visibile tenendo conto di eventuali ostacoli;
- i cartelli dovranno essere posti longitudinalmente in aderenza alle pareti della galleria e non a bandiera, vale a dire ortogonalmente all'asse del binario, in modo da evitare abbagliamenti, oppure confusione con segnali ferroviari o comunque errori di valutazione da parte del personale di condotta treno;
- normalmente tutti i cartelli posti sui piedritti della galleria devono essere posizionati con il bordo inferiore a circa 1,50 m dal piano di calpestio;
- qualora le predisposizioni di sicurezza siano collocate in nicchie, i cartelli vanno posti sia all'esterno della nicchia sui piedritti della galleria come sopra descritto, sia all'interno della nicchia stessa mediante pellicole aderenti poste sopra gli sportelli delle cassette / contenitori / armadi;
- i cartelli dovranno essere posizionati su appositi pali se posizionati all'aperto.

La segnaletica di emergenza prevista nella galleria in esame indica:

- la distanza e direzione delle uscite più vicine;
- l'ubicazione delle uscite;
- la direzione da seguire verso il punto di raccolta;
- la fonte di alimentazione di apparati elettrici;
- i pulsanti di accensione dell'illuminazione di emergenza in galleria;
- Si riporta, di seguito, una descrizione dei suddetti cartelli.

Esodo e Uscite di emergenza

I cartelli che indicano le distanze delle uscite più prossime (Figura 8) dovranno essere posizionati a parete in galleria con passo non superiore a 50 m.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA RS3H	LOTTO 00	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A

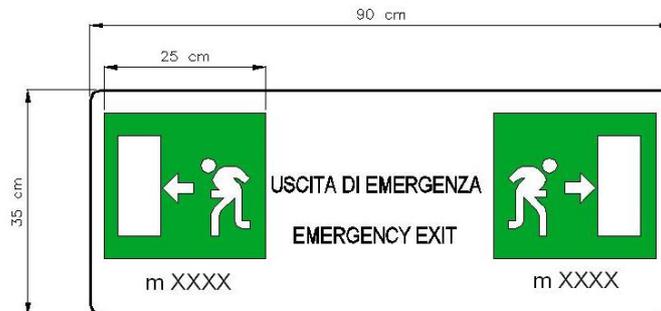


Figura 8

Tali cartelli dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- dimensioni 90 x 35 cm;
- pittogramma bianco su fondo verde cm 25 x 25;
- sfondo bianco con scritte in nero;
- alluminio spessore 25/10.

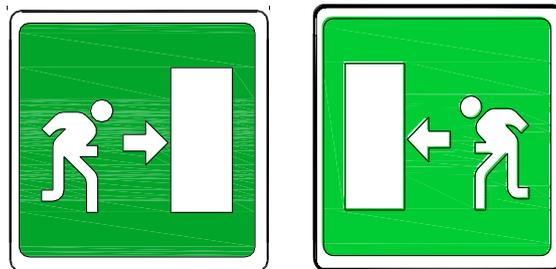


Figura 9



Figura 10

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA RS3H	LOTTO 00	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A



Figura 11

Tali cartelli dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- dimensioni 35 x 35 cm;
- pittogramma bianco su fondo verde;
- alluminio spessore 25/10.

All'esterno della galleria, lungo i marciapiedi che conducono all'area di sicurezza dovranno essere posizionati i seguenti cartelli rappresentati in Figura 12, disposti ogni 25 m, che indicano la distanza da percorrere per raggiungere l'area di sicurezza.

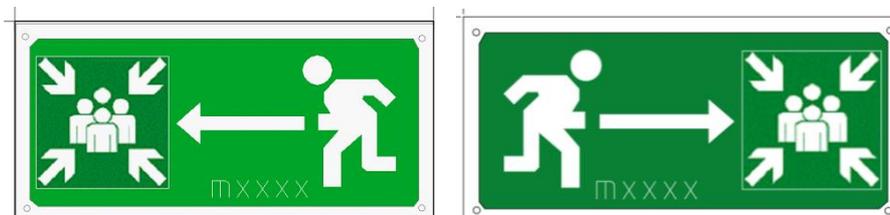


Figura 12

Tali cartelli dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- dimensioni 90 x 35 cm;
- pittogramma bianco su fondo verde;
- alluminio spessore 25/10.

Pulsanti di accensione dell'illuminazione di emergenza

In corrispondenza dei pulsanti per l'accensione delle luci di emergenza, in galleria e sui marciapiedi dei FFP, dovranno essere posizionati i seguenti cartelli (Figura 13).

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA RS3H	LOTTO 00	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A



Figura 13

Tali cartelli dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- dimensioni 35 x 45 cm;
- pittogramma bianco su fondo verde;
- cartello bianco con scritte in nero;
- alluminio spessore 25/10.

4.4.7 *Illuminazione di emergenza*

La progettazione fa riferimento alla specifica tecnica "Miglioramento della sicurezza in galleria, impianti LFM di emergenza per le gallerie di lunghe tra 500 e 1000 m" - RFI DPRIM STC IFS LF611 B. L'impianto di illuminazione di emergenza dei percorsi di esodo è realizzato mediante l'istallazione di lampade a LED da 4W con un passo di circa 15m e ad un'altezza dal piano del ferro di circa 2m. Il progetto prevede un sistema d'illuminazione di emergenza, previsto su entrambi i lati della galleria, che garantisca, lungo i percorsi di esodo, un illuminamento medio di 5 lux, ad 1 m dal piano di calpestio, assicurando comunque 1 lux minimo.

L'impianto di illuminazione di emergenza delle vie di esodo sarà normalmente spento e potrà essere acceso nel seguente modo:

- con comando da specifica postazione del Posto Centrale, attraverso il sistema di comando e controllo degli impianti LFM;
- con comando manuale locale in galleria tramite pulsanti luminosi.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO																		
RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3H</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>22 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	22 di 44
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	22 di 44											

5 SICUREZZA STAZIONE

5.1 Premessa

La Stazione Fontanarossa ha inizio al km 235+755 della linea esistente Catania-Siracusa e si estende per circa 1300m, il tracciato segue parzialmente l'andamento del progetto RFI di Fermata Fontanarossa modificando l'interasse tra i due binari di corsa da 3.55 m a 4.00 m con spostamento lato monte del binario pari.

Rispetto al progetto di fermata, è prevista la realizzazione del III binario di precedenza lato binario dispari e l'allungamento delle due banchine da 200 a 250m a servizio dei binari I e II.

Il progetto architettonico è stato sviluppato in conformità con le nuove Linee Guida, con il Manuale di Progettazione di RFI e nel rispetto delle Specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione Europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta - REGOLAMENTO (UE) STI PMR 1300/2014, aggiornato dal successivo Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/776.

5.2 Descrizione Stazione

La stazione si colloca ad una quota maggiore rispetto a quella stradale. Dal piazzale un sistema di scale e rampe condurrà ad un podio rialzato nel quale si trovano i collegamenti verticali con il sottopasso e l'accesso diretto al marciapiede di servizio. Invece, la distribuzione ai due marciapiedi destinati al servizio viaggiatori avverrà tramite il sottopasso, ad uso esclusivamente ferroviario, nel quale sarà predisposto anche il controllo accessi. Negli orari di chiusura il sistema stazione sarà protetto da una recinzione e un cancello a delimitazione del marciapiede di servizio e da due ulteriori cancelli a quota sottopasso.

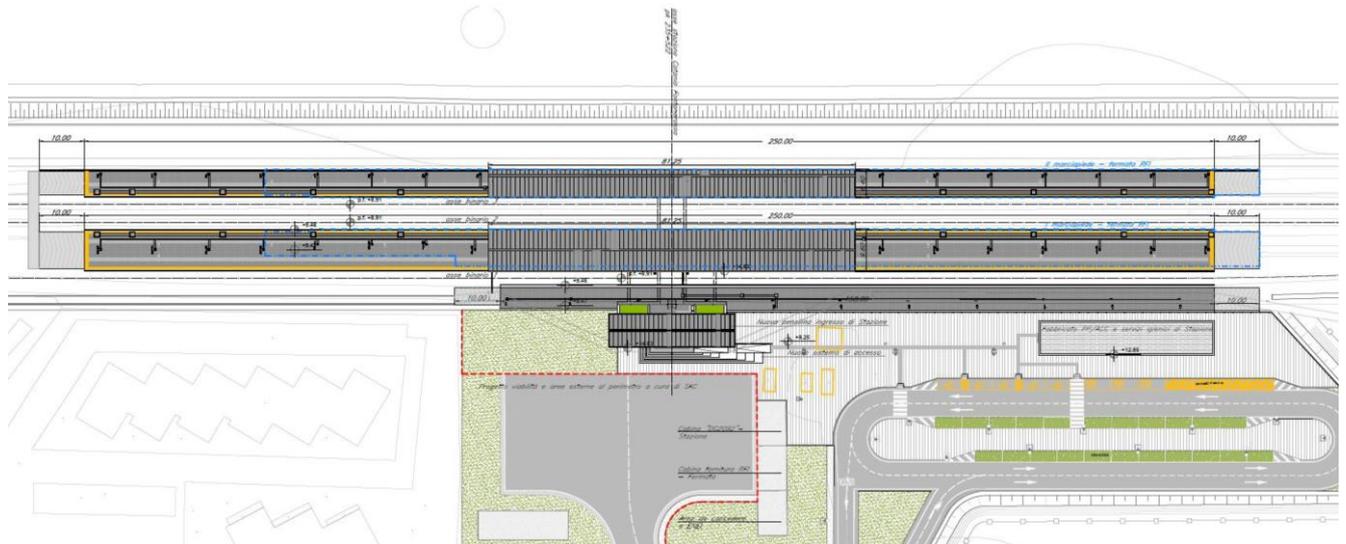


Figura 14 Stazione Fontanarossa



Figura 15 Sezione Stazione Fontanarossa

La stazione è progettata in modo da risultare pienamente accessibile e fruibile dalle persone, anche diversamente abili, garantendone: la salvaguardia, il pronto allontanamento ed il soccorso in caso di emergenza.

L'impianto sarà caratterizzato da due binari di corsa (def. I, II) ed un binario di precedenza (def. III). I binari di corsa saranno serviti da:

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA RS3H	LOTTO 00	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A

- una banchina ad isola, di larghezza pari a 9,36m e lunghezza pari a 250m
- una banchina (lato monte), di larghezza pari a 5,86m e lunghezza pari a 250m

Per accedere ai marciapiedi di banchina dei binari di corsa sarà utilizzato un sottopasso con due scale e due ascensori per ogni banchina.

Trattandosi di stazione all'aperto, il luogo sicuro è intrinsecamente un punto sufficientemente distante dall'incendio, visto la posizione decentrata del sottopasso rispetto alle banchine, saranno predisposti al termine delle stesse (lato Siracusa) degli attraversamenti a raso così da agevolare l'esodo in condizioni d'emergenza.

5.3 Impiantistica nella stazione

Nella stazione sono previsti i seguenti impianti safety e security:

- impianto televisione a circuito chiuso (TVCC) in banchina, lungo l'area perimetrale dei fabbricati tecnologici, agli accessi del fabbricato viaggiatori;
- impianto antintrusione e controllo accessi per i locali tecnologici;
- impianto di rivelazione incendi nei locali tecnologici;

Di seguito vengono descritti i principali impianti presenti, per gli approfondimenti si rimanda agli elaborati specialistici.

5.3.1 Impianto TVCC

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo dell'ingresso del fabbricato viaggiatori, dei locali tecnologici e delle banchine.

Il sistema di televisione a circuito chiuso 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.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO									
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	25 di 44	

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.

5.3.2 Impianto Controllo Accessi – Antintrusione

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:

- una centrale antintrusione compresa di alimentatore all'interno del locale TLC o locale operatore;
- una protezione antintrusione e controllo accessi con un lettore di tessera di prossimità, tastiera, contatto magnetico sugli infissi delle porte, e sensore volumetrico nei locali tecnologici.

In caso di ingresso all'interno del fabbricato di personale non autorizzato oppure di tentativo di effrazione, la centrale controllo accessi – antintrusione sarà interfacciata con la centrale TVCC al fine di un indirizzamento delle telecamere verso le zone allarmate, secondo lo schema sotto riportato:

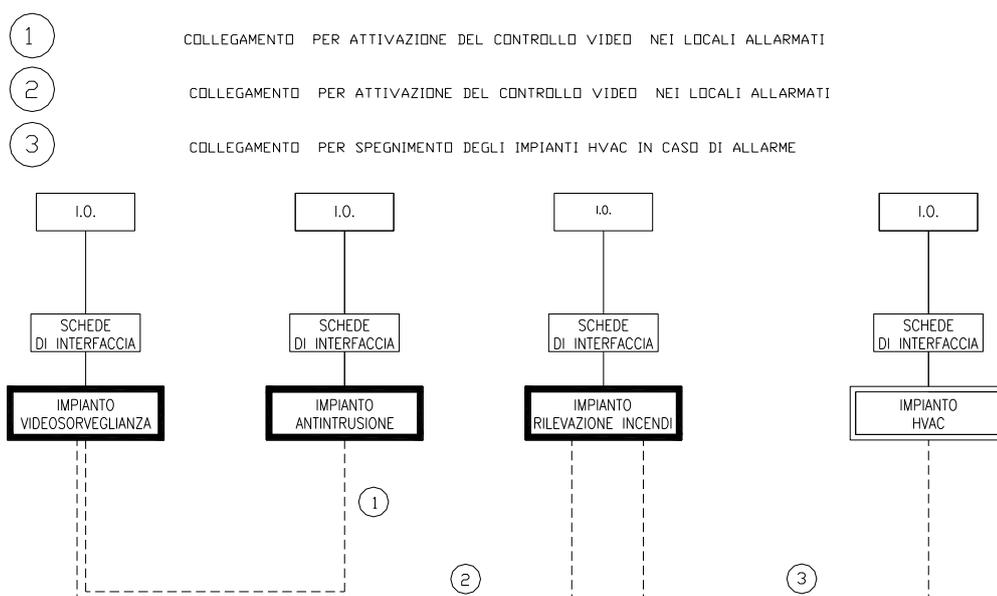


Figura 16 - Schema funzionale CA-AN-TVCC-Rilevazione incendi e HVAC

	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA</p> <p>INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO</p>																		
<p>RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3H</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>26 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	26 di 44
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	26 di 44											

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo.

5.3.3 *Impianto rivelazione incendi*

L'impianto rivelazione incendi sarà previsto a servizio di tutti i locali presenti nei fabbricati tecnologici di stazione; la protezione dovrà essere estesa anche allo spazio sottostante il pavimento rialzato ed al controsoffitto. L'impianto di rivelazione incendio sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. L'impianto sarà costituito sostanzialmente da centralina, rivelatori, ripetitori ottici, pulsanti manuali di allarme, pannelli ottico-acustici.

6 SICUREZZA LINEE

Nel presente paragrafo vengono elencati possibili pericoli dovuti alla presenza di vie di comunicazione adiacenti o interferenti e impianti industriali o sottoservizi.

6.1 Interferenze con altri sistemi di trasporto

Gli interventi sulle viabilità previsti nel Progetto Definitivo sviluppato sono finalizzati alla risoluzione delle interferenze tra la linea ferroviaria in progetto e le viabilità esistenti e prevedono, in generale, interventi di modifica planimetrici e/o altimetrici a tratti di viabilità interferenti. Nella maggior parte dei casi di intersezione tra sede ferroviaria e sede stradale siamo in viadotto e in piccola parte in condizioni di scavalco della sede ferroviaria rispetto a quella stradale. Dovrà essere prevista la posa di protezioni sui parapetti dei ponti e dei viadotti ferroviari per evitare la caduta di oggetti sulla sede stradale sottopassante la linea ferroviaria a causa di indebito lancio di oggetti dai finestrini del materiale rotabile. In presenza di barriere antirumore la posa di tali reti può essere evitata.

LOTTO	TRATTA	WBS OPERA	km inizio e fine	TIPOLOGIA DI IMPALCATI	L [m]
2	Catania - Siracusa	VI01	1+275; 1+355	1 campata isostatica	80
2	Catania - Siracusa	VI02	2+926-2+947	1 campata a travi incorporate	20
3	Terminal Merci	VI03	0+505; 0+583	1 campata isostatica	78
3	Palermo - Siracusa	VI04	0+400; 0+461	1 campata isostatica	61

Tabella 1 - Ponti e Viadotti

SOTTOVIA					
LOTTO	TRATTA	WBS OPERA	km inizio e fine	TIPOLOGIA DI IMPALCATI	L [m]
2	Catania - Siracusa	SL02	1+210	scatolare in c.a. 7,50 m x 4,40 m	9,1
2	Catania - Siracusa	SL04	1+420	scatolare in c.a. 7,50 m x 5,00 m	26,5

Tabella 2 – Sottovia

In caso di situazione di affiancamento tra sede stradale e sede ferroviaria, dovute ad interventi di ricucitura della viabilità esistente dovranno essere previste, in funzione della distanza e dell'altezza reciproca tra sede stradale e sede ferroviaria, opportune protezioni a

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA RS3H	LOTTO 00	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A

tutela della sede ferroviaria per l'eventuale contenimento dei veicoli sviati secondo quanto previsto dalle "Linee guida per la sicurezza nell'affiancamento strada – ferrovia".

6.2 Interferenza con condotte idriche e condotte per il trasporto di gas e di idrocarburi

I problemi relativi all'interferenza con condotte idriche e con oleodotti e gasdotti sono legati essenzialmente a scenari riguardanti incidenti alle condotte stesse che possono coinvolgere la tratta ferroviaria. In tali casi le condotte dovranno essere protette conformemente alle raccomandazioni di cui al D.M. 04/04/2014 "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto".

Lotto 1.1	pk	WBS	ID Bacino	OPERA
Stazione Fontanarossa	km 0+710	IN01	-	TOMBINO doppia canna
				6,00 X2,60
	km 0+835	IN02	-	TOMBINO singola canna
				6,00 X2,60

Tabella 3 – Interferenze idrauliche Lotto1.1

Lotto 2	pk	WBS	ID Bacino	OPERA
Interr. PA-CT	km 0+070	NI02	-	TOMBINO
				2,00 X2,00
Bretella CT-SR	km 0+475	IN07	4.2	TOMBINO
				D=1,5 m
	km 1+190	IN08	4.3	TOMBINO
				2,00 x 2,00 m
	km 1+160	IN09	6	TOMBINO
			6.1	3,00 x 2,00 m

			6.2		
			6.3		
	km 2+940	IN16	7	VIADOTTO VI02	
				VIADOTTO NW01	
	km 3+010	IN17	8	TOMBINO	
				5,00 x 3,00 m	
km 3+010	NI13	8.1	TOMBINO		
			4,00 x 2,00 m		
km 3+010	NI09	8	TOMBINO		
			5,00 x 3,00 m		
Coll. Fascio A/P - Interporto	km 0+737	IN18 A	4+5	TOMBINO	
				5,00 x 2,00 m	

Tabella 4 – Interferenze idrauliche Lotto2

Lotto 3	pk	WBS	ID Bacino	OPERA
Bret. PA-SR	km 0+925	IN20	7.1	TOMBINO
				2,00 X2 ,00
	km 1+075	IN21	7.2	TOMBINO
				2,00 X2 ,00

Tabella 5 – Interferenze idrauliche Lotto3

6.3 Interferenza con stabilimenti a rischio incidente rilevante

Ai sensi del D.Lgs. 105/2015 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose", in vigore dal 29/7/2015, non si sono rilevate interferenze tra il tracciato ferroviario e stabilimenti appartenenti alla categoria indicata.

7 SICUREZZA TERMINAL MERCI

La configurazione finale del terminal intermodale per la movimentazione dei container gomma-treno prevederà 4 binari da 600 metri (con la predisposizione per gru a portale) e saranno previste le seguenti aree funzionali:

- una zona di stoccaggio container sotto gru;
- un piazzale di stoccaggio container/casse mobili servito da eventuali mezzi gommati;
- un impianto di rifornimento gasolio per i mezzi di manovra;
- fabbricati per gli uffici amministrativi, officina e la viabilità interna per i mezzi gommati;
- un fabbricato ribalta ferro-gomma destinato allo stoccaggio e al carico/scarico di merce sfusa da gomma e da treno, servito da un lato da un binario di 200 m e dall'altro da un piazzale per veicoli gommati.



Figura 17 - Layout generale dell'impianto merci

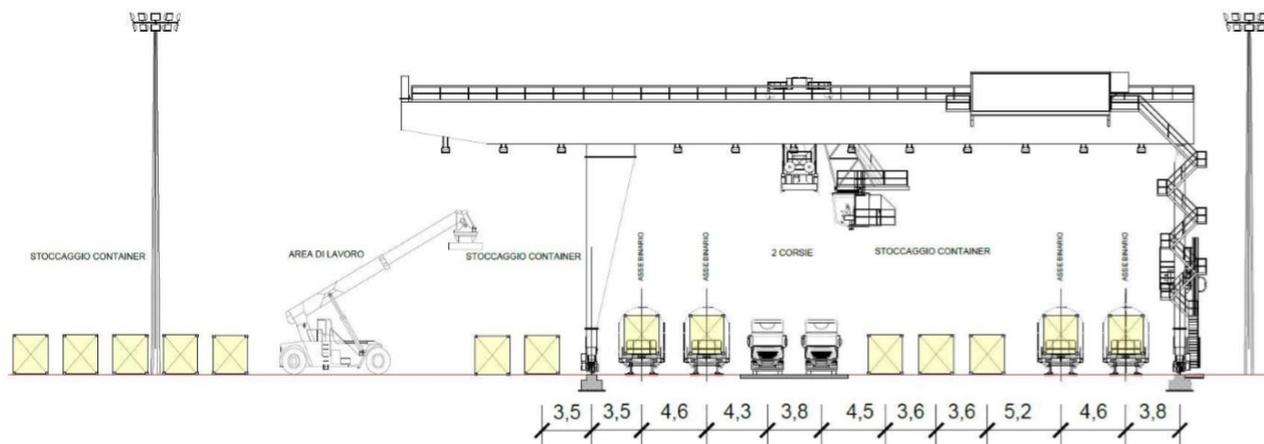


Figura 18 - Sezione funzionale dell'impianto merci

La zona di stoccaggio del piazzale principale si estenderà per una superficie totale superiore ai 28000 m² e avrà una capacità di stoccaggio fino a 200 UTI, mentre sarà previsto un ulteriore piazzale di stoccaggio intermedio alle 2 coppie di binari di superficie pari a 4000 m² e con una capacità di stoccaggio pari a 110 UTI.

Il piazzale principale servirà per stoccare merci con tempi medi di sosta più lunghi, mentre l'area di stoccaggio sotto gru servirà per depositare le merci con tempi medi di sosta più brevi. La capacità di complessiva dell'interporto, pertanto, sarà di 310 UTI.



Figura 19 - Piazzale principale di stoccaggio merci

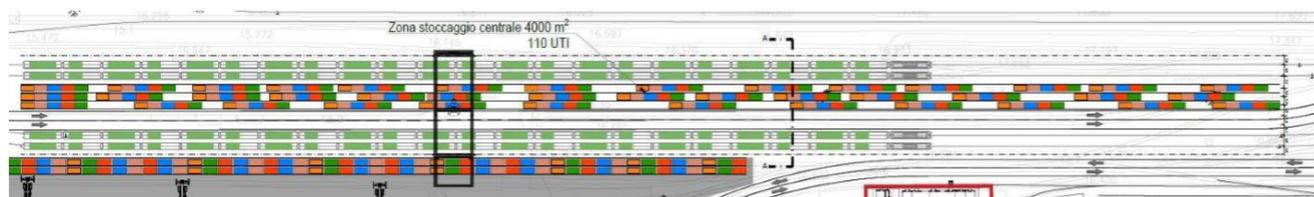


Figura 20 - Piazzale di stoccaggio merci sotto gru

Sarà prevista la realizzazione di un nuovo fabbricato per la gestione del traffico delle merci sfuse su pallet. Il nuovo fabbricato sarà composto da un'ampia area magazzino e una zona uffici e spogliatoi su due livelli.

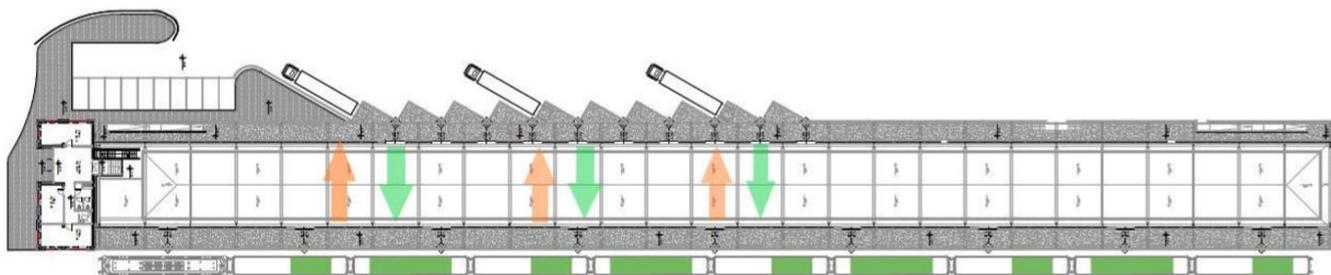


Figura 21 - Flusso merci sfuse all'interno del fabbricato Ribalta Ferro - Gomma

Saranno previste, inoltre, diverse opere accessorie, descritte all'interno della documentazione delle singole specialistiche:

- Impianto ACC - Apparati Centrali Computerizzati
- Distribuzione Generale bassa e media tensione
- Officina per container/mezzi gommati di movimentazione
- Parcheggi per i dipendenti
- Parcheggi per i veicoli in attesa dei controlli doganali/operazioni di carico-scarico
- Impianto di rifornimento gasolio per i mezzi gommati di movimentazione.
- Uffici amministrativi.

7.1 Predisposizioni di sicurezza nel Terminal Merci

Il Terminal Merci previsto nel progetto "Interramento per l'aeroporto di Catania, è classificato, in riferimento alla "Linee guida per la sicurezza e la prevenzione incendi negli

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA RS3H	LOTTO 00	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A

scali merci ferroviari”, nella categoria “Scali merci terminali di carrellamento ed intermodali e scali di smistamento che movimentano merci pericolose”.

In base alla specifica sopra citata saranno previste le sottoelencate predisposizioni di sicurezza sviluppate nel prossimo progetto definitivo per appalto.

7.1.1 *Illuminazione*

L’illuminazione ordinaria e di emergenza sarà garantita in tutte le aree di lavoro e di circolazione dello scalo (mediante impianti di illuminazione e/o torri faro).

7.1.2 *Segnaletica*

Sarà installata idonea segnaletica orizzontale e verticale come da disposizioni di legge D.Lgs. 81/08. Al fine della gestione delle emergenze saranno individuate aree di sosta per consentire lo stanziamento dei mezzi di soccorso e l’eventuale individuazione dell’area da adibire a triage per la gestione delle emergenze.

7.1.3 *Recinzioni*

Al fine di interdire l’accesso di persone non autorizzate all’area dello scalo sarà previsto un appropriato sistema di recinzione dell’area interessata.

Le recinzioni dovranno essere continue e pesanti (es: pannelli acciaio zincato o altri materiali resistenti agli agenti atmosferici) in modo da impedire accessi indesiderati e garantire un maggiore controllo dell’area compatibilmente con le esigenze di sicurezza.

7.1.4 *Cancelli*

Gli accessi agli scali saranno delimitati da idonei cancelli (carrabili e/o pedonali) di dimensioni ed ingombri tali da consentire il corretto svolgimento delle attività e così da non ostacolare l’ingresso delle squadre di soccorso.

7.1.5 *Accesso carrabile*

Per la progettazione della viabilità e degli accessi all’interno dello scalo ferroviario si è fatto riferimento alle norme relative la viabilità per l’accesso dei VV.F. ed in particolare al D.M. 16

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA RS3H	LOTTO 00	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A

maggio 1987 n° 246 "Norme di sicurezza antincendio e per gli edifici di civile abitazione". Gli accessi all'area dello scalo rispetteranno i seguenti requisiti minimi:

- larghezza 3,50 m;
- altezza libera 4,00 m;
- raggio di svolta 13,00 m;
- pendenza $\leq 10 \%$;
- resistenza al carico almeno 20 t

7.1.6 Viabilità interna

Sarà presente una viabilità interna allo scalo per raggiungere le zone di sosta, idoneamente segnalata e tenuta libera. Occorre, inoltre, prevedere misure atte a garantire la possibilità di avvicinamento delle squadre di soccorso dei Vigili del fuoco a distanze adeguate alla lotta antincendio (zona binari di presa e consegna dei carri merci).

Eventuali passaggi a raso da utilizzarsi in caso d'emergenza devono essere mantenuti sgombri da rotabili.

7.1.7 Vie di fuga

Saranno individuate e segnalate le vie di fuga atte a consentire la rapida e sicura evacuazione del personale presente.

7.1.8 Zone di sosta

Saranno individuate opportune zone di sosta, per consentire lo stazionamento dei mezzi di soccorso e l'eventuale predisposizione del triage per la gestione delle emergenze.

La scelta della zona di sosta dovrà essere fatta tenendo presente che lo stazionamento dei carri di merci pericolose dovrà avvenire possibilmente distante da:

- fabbricati
- luoghi frequentati da persone estranee al servizio;
- strade;
- sottopassaggi e sovrappassaggi;
- depositi fissi di carburante.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.
	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	35 di 44

7.1.9 Sistema allertamento persone

Saranno installati semplici e sicuri sistemi che consentano di allertare tutte le persone presenti nell'impianto e segnalare loro situazioni d'emergenza. Questi saranno azionabili anche dalla postazione dell'attivatore dell'emergenza.

7.1.10 Materiali per l'assorbimento ed il contenimento dello spandimento dei liquidi pericolosi

In caso di rilascio accidentale di liquidi pericolosi, dovranno essere presenti idonei materiali per consentirne l'assorbimento e fronteggiare lo spandimento dei liquidi inquinanti per l'ambiente.

7.1.11 Linee telefoniche dedicate in caso d'emergenza

Sarà installata una linea telefonica dedicata per la chiamata dell'attivatore del Piano di Emergenza Interno. I punti telefonici saranno opportunamente dislocati, identificati e segnalati.

7.1.12 Impianto antincendio

Saranno collocati attacchi di mandata UNI 70 per il rifornimento dei mezzi in corrispondenza dell'accesso carrabile e nelle aree di sosta desinate ai VV.F.

Lo scalo sarà dotato di una rete di idranti, preferibilmente ad anello. Essendo l'attività classificata con un livello di pericolosità 3, l'impianto idrico antincendio in conformità con la UNI 10779 sarà dotato di:

- protezione interna con 4 idranti a muro (per tutti i fabbricati)
- protezione esterna con 6 attacchi di uscita DN 70 (per tutti i fabbricati),

L'impianto idrico antincendio sarà previsto a protezione di tutto l'interporto e di tutti i fabbricati previsti. Il locale pompe antincendio e la relativa vasca d'alimentazione saranno conformi alla norma UNI 11292.

Per quanto riguarda i magazzini e i locali a rischio presenti nello scalo questi dovranno essere muniti di:

- impianti Safety (rivelazione, segnalazione ed allarme antincendio)

	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA</p> <p>INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO</p>																		
<p>RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3H</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>36 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	36 di 44
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	36 di 44											

- impianti di security (Antintrusione, controllo accessi, TVcc)

7.1.13 *Apparecchiature portatili di rilevazione gas*

Lo scalo sarà dotato di idonei apparecchi portatili di rilevamento gas/vapori.

7.1.14 *Segnalazione della direzione del vento*

Saranno realizzati efficaci dispositivi per la segnalazione della direzione del vento. Il numero e la posizione dovranno essere determinati in modo tale da essere visibili da qualunque zona di sosta dei carri con merci pericolose; dalla postazione per l'attivazione dell'emergenza devono essere visibili almeno due dispositivi.

7.1.15 *Gruppo elettrogeno*

Sarà previsto un gruppo elettrogeno fisso in grado di alimentare tutte le alimentazioni necessarie, compresa l'illuminazione in caso di emergenza delle aree dello scalo potenzialmente interessate dagli eventi incidentali.

8 ATTIVITÀ SOGGETTE AL CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI DEI VV.F. AI SENSI DELL'ALLEGATO 1 DEL D.P.R. N. 151/2011

Nel presente paragrafo vengono elencate le attività previste nel progetto ricomprese fra quelle soggette ai controlli dei VV.F. indicate nell'Allegato I del DPR 151/2011. La tabella seguente riassume le attività soggette, la loro ubicazione, la categoria in cui ricadono (A, B o C) ed il rispettivo quadro normativo di riferimento.

Attività soggetta	Installazione	Attività Sottoclasse Categoria	Normativa di riferimento
Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW.	GE da 100 kW nel FT della Stazione di Fontanarossa	49.1.A	DM 13 luglio 2011
Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW.	GE da 75 kW nel FT vicino alla Cabina TE prossima al fascio binari	49.1.A	DM 13 luglio 2011
Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW	GE da 450 kW nel FT presso il fascio binari del Terminal Merci	49.2.B	DM 13 luglio 2011
Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW	2 GE da 450 kW per ogni imbocco	49.2.B	DM 13 luglio 2011
Interporto Superficie > 2000 m ²	/	79.C	DM 18 luglio 2014
Locali adibiti a depositi di superficie lorda superiore a	Interporto – Capannone ribalta	70.C	DM 03 agosto 2015

1000m ² con quantitativi di merci e materiali combustibili superiore complessivamente a 5000kg	Ferrov - Gomma		
Impianti di distribuzione carburanti liquidi per trazione diesel	Interporto	13.B	DM 22 novembre 2017

Tabella 6 Attività soggette a DPR 151/2011

8.1 Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW

Nel progetto sono presenti 5 Gruppi Elettrogeni (GE) in fabbricati tecnologici:

1. 1 GE da 100 kW nel FT della Stazione di Fontanarossa
2. 1 GE da 75 kW nel FT vicino alla Cabina TE prossima al fascio binari
3. 1 GE da 450 kW nel FT presso il fascio binari del Terminal Merci
4. 2 GE da 450 kW per ogni imbocco della galleria

i primi due sono classificati come attività 49.1.A *Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva da 25 a 350 kW* mentre gli altri due rientrano nell'attività 49.2.B *Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva da 350 a 700 kW*.

Il progetto antincendio sarà redatto in conformità alla normativa di riferimento DM 13 luglio 2011 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi".

Per le attività in categoria A, prima dell'attivazione, il Gestore dell'Infrastruttura dovrà presentare la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) al Comando Provinciale dei

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO								
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA RS3H	LOTTO 00	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A

VV.F. competente per territorio mentre per quelle in categoria B invece sarà necessario richiedere, con apposita istanza al Comando Provinciale dei VV.F. competente per territorio, l'esame del progetto antincendio. Successivamente, prima dell'attivazione, il Gestore dovrà presentare Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA).

8.2 Interporti con superficie superiore a 20.000 m²

Nel progetto è presente uno scalo terminal merci di circa 20°000 m². Il progetto antincendio è redatto in conformità alla normativa di riferimento DM 18 luglio 2014 "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli interporti, con superficie superiore a 20 000 m², e alle relative attività affidatarie".

Per tale attività sarà necessario richiedere l'esame del progetto al Comando Provinciale dei VV.F. competente per territorio. Prima dell'attivazione il Gestore dell'Infrastruttura dovrà presentare la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA).

8.3 Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori-distributori rimovibili di carburanti liquidi

Nel progetto è presente, nell'area scalo terminal merci, un distributore di gasolio. Il progetto antincendio è redatto in conformità alla normativa di riferimento DM 22 Novembre 2017 "Contenitori-Distributori di gasolio ad uso privato. Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C".

Per tale attività sarà necessario richiedere l'esame del progetto al Comando Provinciale dei VV.F. competente per territorio. Prima dell'attivazione il Gestore dell'Infrastruttura dovrà presentare la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA).

8.4 Locali adibiti a depositi di superficie lorda superiore a 1000 m² con quantitativi di merci e materiali combustibili superiore complessivamente a 5000 kg

Nel progetto è presente, nell'area scalo terminal merci, un capannone ribalta ferro - gomma. Il progetto antincendio è redatto in conformità alla normativa di riferimento DM 22

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO																		
RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3H</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>40 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	40 di 44
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	40 di 44											

Novembre 2017 DM 03 agosto 2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139”.

Per tali attività sarà necessario richiedere la valutazione progetto al Comando Provinciale dei VV.F. competente per territorio. Prima dell’attivazione il Gestore dell’Infrastruttura dovrà depositare la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA).

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO									
	RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	41 di 44	

9 ELENCO ELABORATI SPECIALISTICI DI RIFERIMENTO

Di seguito si riportano gli elaborati ai quali si rimanda per il dettaglio dei requisiti di sicurezza descritti nella presente relazione:

- Relazione generale - RS3H00D05RGMD0000001c
- Relazione generale infrastruttura - RS3H00D78RGIF0001001A
- Planimetria generale di progetto su cartografia - RS3H02D78P5IF0001 005-6 B
- Sezione tipo galleria - RS3H02D78WBIF0001005B
- Relazione generale opere civili - RS3H02D78RGOC0000001A
- Relazione idrologica corsi d'acqua secondari - RS3H02D78RIID0001001A
- Planimetria di progetto su cartografia Terminal Merci - RS3H03D78P6IF0001004B
- Relazione tecnica di esercizio - RS3H00D16RGES0001001A
- Relazione generale tecnico descrittiva Stazione Fontanarossa - RS3H00D44RGFV0100001B
- Impianti Safety - Generale. Relazione tecnica. - RS3H02D17ROAI0000001A
- Impianti Security - Generale. Relazione tecnica - Impianti Security - Generale. Relazione tecnica.
- Impianti meccanici - Generale. Relazione tecnica. - RS3H02D17ROIT0000001A
- Relazione Tecnica Generale TE - RS3H00D67RGLC0000001A
- Relazione generale impianti di telecomunicazioni - RS3H00D67ROTC0000001A
- Relazione verifica resistenza al fuoco in galleria - RS3H02D09RHGA0100001A -

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO																		
RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3H</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>42 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	42 di 44
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	42 di 44											

10 NORME DI RIFERIMENTO

- Linee guida per la sicurezza nell'affiancamento strada – ferrovia. Manuale di progettazione – Corpo stradale. Parte XI – RFI Direzione Investimenti. Ingegneria Civile - Edizione del 6 novembre 2003.
- D.M. 16 maggio 1987 n° 246 Norme di sicurezza antincendio e per gli edifici di civile abitazione.
- L.G. RFI DPR LG IFS12A - Linee Guida per la sicurezza e la prevenzione incendi negli scali merci ferroviari
- LFM" RFI DPRIM STC IFS LF611 B – "Miglioramento della sicurezza in galleria, impianti LFM di emergenza per le gallerie di lunghe tra 500 e 1000 m"
- Manuale di progettazione RFI, cod. RFI DTC SI MA IFS 001 D del 20-12-2019
- RFI Manuale di progettazione delle opere civili parte II - Sezione 2 – Ponti e strutture, cod. RFI DTC SI PS MA IFS 001 D.
- RFI Manuale di progettazione delle opere civili parte II - Sezione 3 - Corpo stradale, cod. RFI DTC SI CS MA IFS 001 D.
- Procedura Operativa n. 273 "Compiti e responsabilità all'interno di RFI per la sicurezza delle gallerie ferroviarie" RFI DTC PD IFS 001 B – Dicembre 2010.
- Specifica tecnica RFI TC TS ST TL05 004 A "Specifica Tecnica per il sistema di controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione e diagnostica" – maggio 2009.
- Specifica tecnica RFI DPO PA LG A "Specifica Funzionale per il sistema di controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione/diagnostica" – maggio 2008.
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Sicurezza nelle Gallerie ferroviarie" del 28 ottobre 2005
- Regolamento (UE) N. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 – Fornitura di cavi tipo CPR (Construction Products Regulation).

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO																		
RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3H</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>43 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	43 di 44
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	43 di 44											

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema "infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione europea;
- Regolamento (UE) N. 1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta;
- Regolamento (UE) N. 1301/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema "Energia" del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 del 13 giugno 2018;
- 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, rettificato dal Regolamento (UE) 2016/912 del 9 giugno 2016;
- Regolamento (UE) 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea.
- Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/776 DELLA Commissione del 16 maggio 2019 che modifica i regolamenti (UE) n. 321/2013, (UE) n. 1299/2014, (UE) n. 1301/2014, (UE) n. 1302/2014, (UE) n. 1303/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione e la decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione per quanto riguarda l'allineamento alla direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio e l'attuazione di obiettivi specifici stabili nella decisione delegata (UE) 2017/1471 della Commissione;
- Decreto Legislativo del 26 giugno 2015, n. 105 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incendi rilevanti connessi con sostanze pericolose".

	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO: NODO DI CATANIA</p> <p>INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL TRATTO DI LINEA INTERESSATO</p>																		
<p>RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3H</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>44 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	44 di 44
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3H	00	D	17	RG	SC0004	001	A	44 di 44											

- DM 4 aprile 2014 - Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto.