

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. PRODUZIONE CENTRO NORD

PROGETTO DEFINITIVO

NODO DI TORINO

COMPLETAMENTO LINEA DIRETTA TORINO PORTA SUSÀ – TORINO
PORTA NUOVA

OPERE CIVILI
USCITE DI EMERGENZA

Relazione descrittiva interventi uscite di sicurezza

SCALA:



COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.
N T O P 0 0 D 2 6 R G O C 0 1 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzazio
A	Emissione Esecutiva	V. PEISINO	Apr. 2019	V.A. MANITTA <i>[Signature]</i>	Mag. 2019	G. DE MICHELE <i>[Signature]</i>	Mag. 2019	F. S. ... MAGG 2019

File: NT0P00D26RGOC0100001A_RELAZIONE DESCRITTIVA.DOCX

n. Elab.: -

ITALFERR - UD INFRASTRUTTURE CENTRO NORD
Dott. Ing. Francesco Sacco
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
n. 23172 Spz. A
[Signature]

INDICE

1. PREMESSA	3
2. SCOPO DEL DOCUMENTO	3
3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
3.1 Documenti Referenziati	3
3.2 Documenti correlati	5
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	6
5. Uscita 9	10
6. Uscita 10	11
7. Uscita 20 e 21	12
8. Uscita 26	14
9. Uscita 28	16
10. CONCLUSIONI	18

1. **PREMESSA**

Nell'ambito delle attività inerenti gli impianti di sicurezza delle gallerie ferroviarie (esistenti ed in fase di realizzazione) per la realizzazione della nuova linea a doppio binario in affiancamento alla linea esistente, nell'ambito del Progetto Definitivo del "Completamento linea diretta Torino p.ta Nuova – Torino P.ta Susa" nell'ambito del Nodo di Torino, è stato predisposto il progetto definitivo degli adeguamenti necessari per il rispetto dei dettami della normativa vigente, indicati nel D.M. 28.10.2005 pubblicato sulla G.U. 83 del 08.04.2006. Tale provvedimento legislativo ha lo scopo di assicurare un livello adeguato di sicurezza nelle gallerie ferroviarie, mediante l'adozione di misure di prevenzione e protezione atte alla riduzione di situazioni critiche che possano mettere in pericolo la vita umana, l'ambiente e gli impianti della galleria, nonché mirate alla limitazione delle conseguenze in caso di incidente.

Oggetto del presente intervento è la progettazione definitiva di adeguamento ai requisiti minimi del DM 28/10/2005 delle gallerie in esercizio del Nodo di Torino sulle linee Storica e Passante sulla base dei contenuti della progettazione esecutiva del 2002 e in recepimento delle osservazioni della Commissione Sicurezza espresse nel parere n. 2/09 del 29/09/09 (Prot. RFI-DIN\A0011\P\2010\0000539 del 22/3/2010).

2. **SCOPO DEL DOCUMENTO**

Lo scopo della presente relazione è quello di illustrare la soluzione progettuale prevista per la nuova copertura del vano scale in superficie. Tale copertura costituita da un nuovo torrino verticale avente configurazione architettonica ad edicola in vetro e lamiera forata verrà realizzata in corrispondenza delle uscite di sicurezza esistenti: 9, 10, 20-21, 26 e 28. Tali interventi sono atti a facilitare l'uscita dei viaggiatori delle gallerie aumentando la rapidità dell'esodo e ad agevolare l'autosoccorso dei viaggiatori.

3. **DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

3.1 **DOCUMENTI REFERENZIATI**

La progettazione è conforme alle normative vigenti nonché alle istruzioni FSI e RFI.

- D.M. 28.10.2005 pubblicato sulla G.U. 83 del 08.04.2006 "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie";

- Linee guida per il miglioramento della sicurezza nelle gallerie ferroviarie – Gruppo Misto Corpo Nazionale VV.F./Gruppo FS – Edizione del 25 luglio 1997.
- Criteri progettuali per la realizzazione dei piazzali di emergenza, le strade di accesso e le aree di atterraggio degli elicotteri ai fini della sicurezza nelle gallerie ferroviarie in esercizio e in corso di esecuzione di lunghezza compresa tra 5 e 20 km – ASA Rete/Italferr – Edizione agosto 1998.
- Criteri progettuali per la realizzazione degli impianti: idrici antincendio, elettrico e d'illuminazione, telecomunicazione, supervisione nelle gallerie ferroviarie in esercizio e in corso di esecuzione secondo le Linee Guida – Divisione Infrastruttura: Direzione Tecnica – Edizione aprile 2000.
- Linee guida per la redazione del piano generale di emergenza di una lunga galleria ferroviaria
- “Specifica tecnica di costruzione per il miglioramento della sicurezza nelle gallerie ferroviarie. Sottosistema L.F.M.” – RFI. Direzione Manutenzione. Ingegneria di Manutenzione – Edizione 2003
- 2008/163/CE - STI relativa alla Sicurezza nelle gallerie ferroviarie nel sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità e convenzionale (Decisione del 20 dicembre 2007 – pubblicata il 7 marzo 2008 – entrata in vigore il 1° luglio 2008)
- Decreto Ministeriale del Ministero dei Trasporti 11 gennaio 1988 - Norme di prevenzione degli incendi nelle metropolitane (DM 11/01/88)
- NFPA 130 - National Fire Protection Association - Standard for Fixed Guideway Transit System - 2000 Edition (NFPA 130)
- Decreto Ministeriale del 10/03/1998 - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
- DPR n. 469 del 01/06/1979 - Regolamento di attuazione della legge 26 aprile 1974, n. 191, sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle ferrovie dello Stato
- DPR n. 753 del 11/07/1980 - Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto.
- DM 14/01/2008 - D.M. Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CIRCOLARE 5 agosto 2009 - Nuove norme tecniche per le costruzioni, approvate con Decreto del Ministero delle Infrastrutture del 14 gennaio 2008 - Cessazione del regime transitorio di cui all'art. 20, comma 1, del Decreto Legge 31 dicembre 2007 , n. 248.
- RFI – Manuale di progettazione delle opere civili – Documento n° RFI-DTC-SI-PS-MA-IFS-001-B del 22 Dicembre 2017
- Verbale RFI-DIN-DPI.TN.TPB\A0011\P\2014\0000124 del 17/10/2014 - Nodo di Torino. Progetto Definitivo adeguamento gallerie in esercizio al D.M. 28/10/2005. Consolidamento del dato di base per completamento progettazione definitiva.

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Nell'ambito delle gallerie del nodo di Torino sono presenti uscite di sicurezza ogni 400 m circa a servizio delle diverse linee. Alcune uscite sono utilizzabili da più linee mediante collegamenti pedonali interni alle gallerie.

Sono inoltre presenti diversi accessi carrabili.

Tutte le uscite sono inserite nel contesto urbano della città di Torino, con sbarco in superficie in corrispondenza della viabilità comunale.

Nell'ambito del presente progetto è stata richiesta, per motivi di sicurezza e facilità di controllo, la realizzazione della copertura del vano scale in superficie mediante un nuovo torrino verticale avente la configurazione architettonica ad edicola in vetro e lamiera forata di colore bianco.



Fig. 1 – Esempio copertura uscita di sicurezza città di Torino (piazza Bodoni)

La soluzione progettuale adottata prevede di utilizzare profili metallici scatolari verniciati di colore bianco e vetri trasparenti al fine di rendere immediata la percezione della funzione ed evitare il senso di chiusura, alternato a un rivestimento esterno in lamiera forata.

La struttura metallica di fissaggio dei pannelli vetrati a scansione regolare è posta all'interno per permettere l'effetto di continuità della vista esterna dell'elemento; la base di appoggio è su un cordolo in pietra di altezza 28 cm.

Per la copertura vengono impiegati pannelli sandwich in lamiera di alluminio verniciata di colore bianco, anch'essi alternati ad una copertura vetrata.

La porta di acciaio con specchiature vetrate dispone di maniglione antipanico di sicurezza.

Il torino adottato per le scale di uscita previste nel presente progetto è stato limitato alla sola tipologia A, prevista nel P.E. del 2002. Caso per caso è stata risolta la disposizione interna al torino (posizione della scala rispetto all'involucro, larghezza dei pianerottoli interni, posizione della porta risultano pertanto variabili caso per caso).

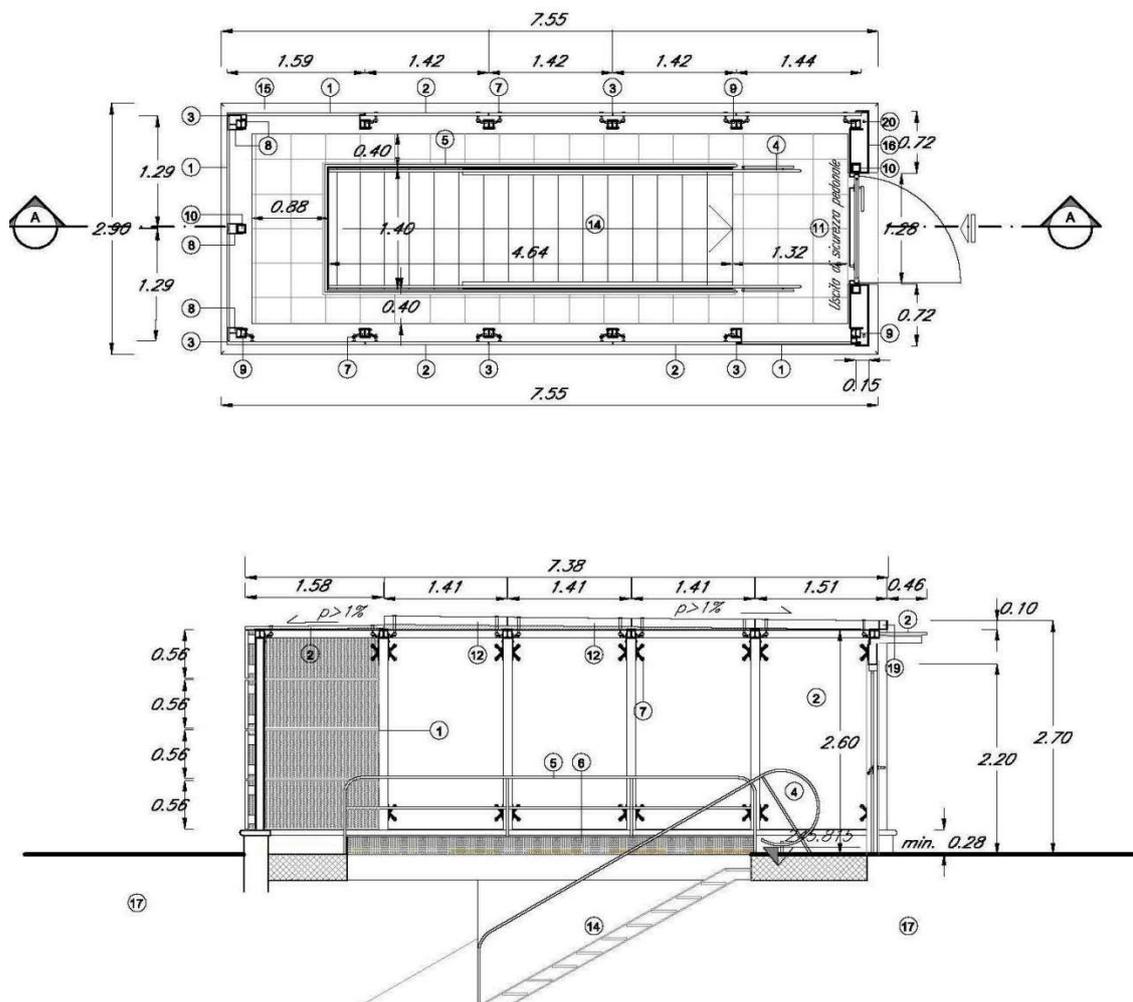


Fig. 2 – Tipologico A: torino a copertura di singola rampa di scale: pianta e sezione longitudinale

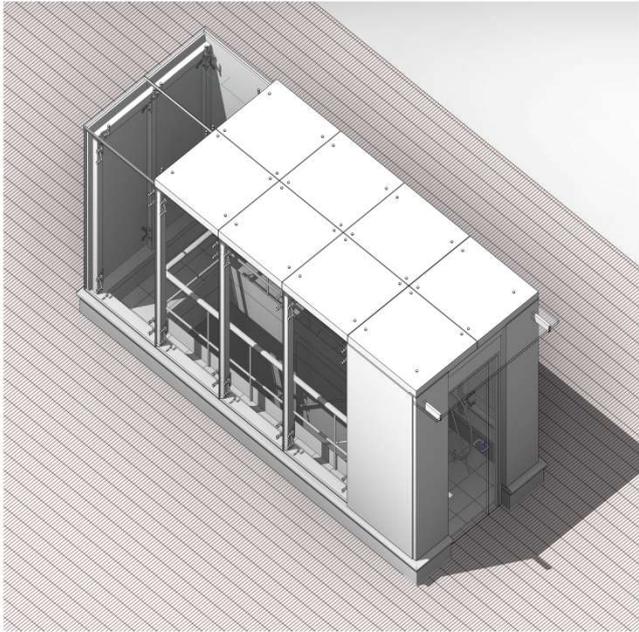


Fig. 3 – Tipologico torrino a singola rampa: vista tridimensionale

Nel seguito sono analizzati per ciascun nuovo torrino la configurazione della scala di sicurezza esistente, l'inserimento nel contesto urbano e le eventuali criticità realizzative:

Uscita di sicurezza - Relazione descrittiva

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NTOP	00 D 26	RG OC01	000 01	A	9/ 18

Linea	Num. VVF	VECCHIA NUM.	Denominazione	Copertura accesso esistente	Tipologia scala di sicurezza esistente	Interventi previsti	Criticità realizzative nuovo torrino
Passante/ Diretta	9	3	C.so De Nicola 20/	Uscita a cielo aperto	rampa singola	TORRINO TIPOLOGICO A	
			C.so Galileo Ferraris				
Passante/ Diretta	10	4	C.so Galileo Ferraris 150	Uscita a raso meccanizzata	rampa singola	TORRINO TIPOLOGICO A	Vicinanza edifici residenziali
Passante/ Diretta/ Storica	20	5	Orbassano.	Uscita a raso meccanizzata	rampa singola	TORRINO TIPOLOGICO A (*)	Sbarco a quota superiore rispetto al marciapiede (*) torrino con pianerottolo obliquo e realizzazione di una rampa di raccordo
			Uscita in comune 20/21 in C.so Mediterraneo 68.				
Passante/ Diretta	21	6	Mediterraneo Santa Teresina.	Uscita a raso meccanizzata	rampa singola	TORRINO TIPOLOGICO A (*)	Sbarco a quota superiore rispetto al marciapiede (*) torrino con pianerottolo obliquo e realizzazione di una rampa di raccordo
			Uscita in comune 20-21 in C.so Mediterraneo 68.				
Passante/ Diretta	26	7	C.so Mediterraneo 98	Uscita a raso meccanizzata	rampa singola	TORRINO TIPOLOGICO A	
Passante/ Diretta	28	10	C.so Mediterraneo 150	Uscita a raso meccanizzata	rampa singola	TORRINO TIPOLOGICO A	Vicinanza edifici residenziali

5. Uscita 9

L'uscita 9 è attualmente a servizio del binario dispari della Linea Passante Torino Lingotto – Torino Porta Susa.

Allo stato attuale il tratto finale della rampa di scale non ha copertura ed è contenuta entro pareti/parapetto in muratura, di recente realizzazione.

Lo sbarco in superficie avviene in un'area verde tra Via Tirreno, corso re Umberto, corso Galileo Ferraris e corso De Nicola.

Per la realizzazione del nuovo torrino dovrà essere demolita la struttura verticale esistente.

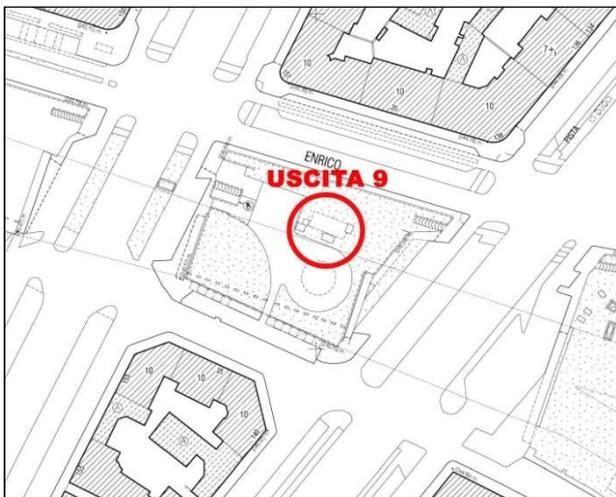


Fig. 4 – Uscita 9: stato di fatto

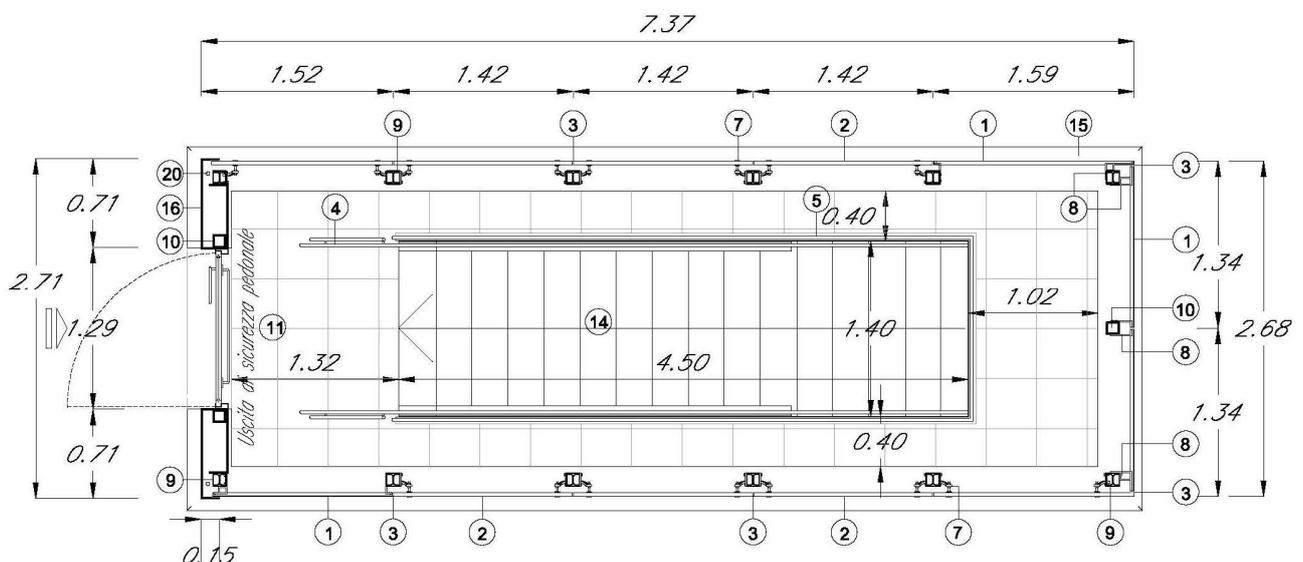


Fig. 5 – Uscita 9: pianta di progetto

6. Uscita 10

L'uscita 10 è attualmente a servizio del binario pari della Linea Passante Torino Lingotto – Torino Porta Susa.

Le scale sono coperte da una botola metallica orizzontale a raso con apertura a libro meccanizzata. Lo sbarco in superficie avviene in corrispondenza del marciapiede su Corso De Nicola, angolo Corso Galileo Ferraris, all'altezza del civico 150.

La realizzazione del nuovo torrino sostituirà la copertura meccanizzata esistente migliorando la rapidità dell'esodo in caso di emergenza.

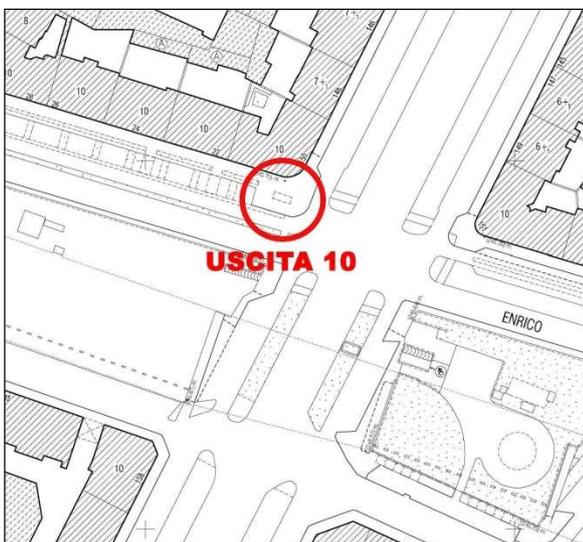


Fig. 6 – Uscita 10: stato di fatto

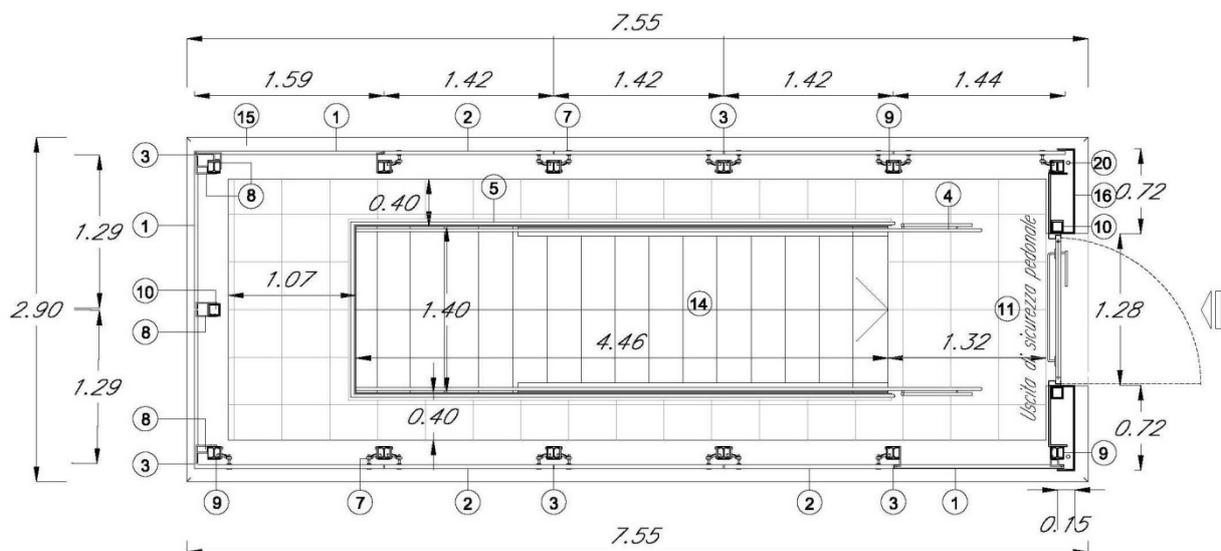


Fig. 7 – Uscita 10: pianta di progetto

Data la vicinanza degli edifici residenziali, dovrà essere verificato il mantenimento delle condizioni di abitabilità per i locali posti ai piani inferiori e prospicienti il nuovo torrino.

7. Uscita 20 e 21

L'uscita 20 è attualmente a servizio del binario pari della Linea Storica Torino Porta Nuova – Torino Porta Susa mentre l'uscita 21 è attualmente a servizio del binario pari della Linea Passante Torino Lingotto – Torino Porta Susa.

L'uscita in superficie è unica ed è coperta da una botola metallica orizzontale a raso con apertura a libro meccanizzata posizionata in corrispondenza dell'isola spartitraffico tra Corso Orbassano e Corso Mediterraneo.

Lo sbarco della scala di sicurezza esistente avviene a una quota di circa 40 cm superiore al marciapiede ante stante. Attualmente tale dislivello viene superato tramite due gradini in c.a.. Data l'assenza di un piano intermedio tra i scalini in salita (interni alla scala) e scalini in discesa (esterni) l'attuale configurazione è caratterizzata da un improvviso cambio di pendenza che potrebbe, in caso di emergenza, rilevarsi causa di inciampi e rallentare notevolmente l'esodo.

La realizzazione del nuovo torrino sostituirà la copertura meccanizzata esistente migliorando la rapidità dell'esodo in caso di emergenza. In particolare essendo il lay-out del torrino (a singola rampa di scale) vincolato dalla geometria del marciapiede esistente, si prevede realizzazione di un torrino con una parete obliqua, che meglio si adatta alla geometria del marciapiede esistente.

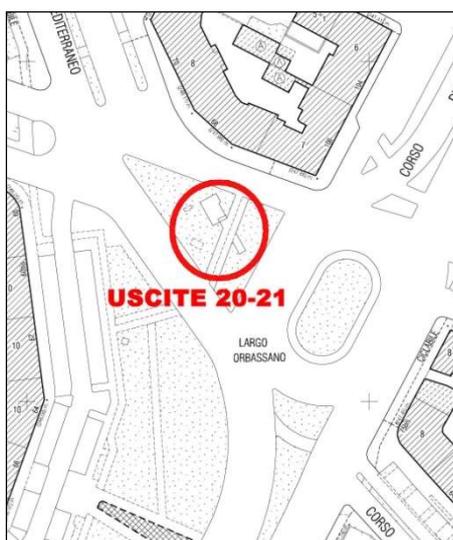




Fig. 8 – Uscita 20-21: stato di fatto

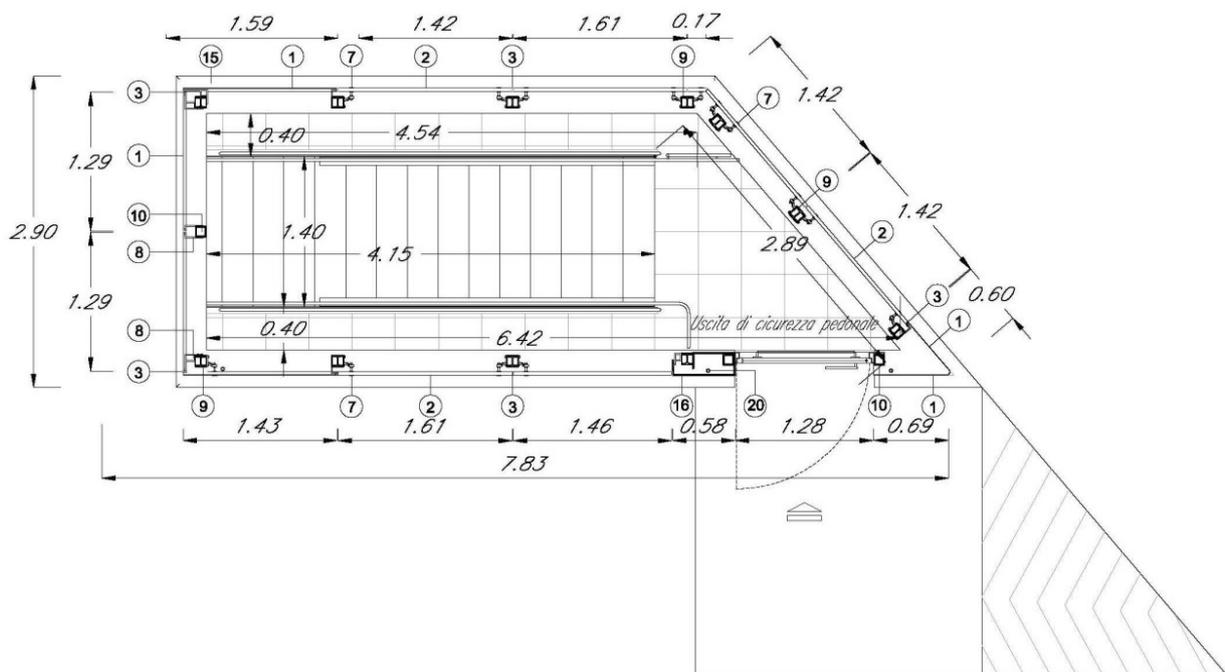


Fig. 9 – Uscita 20-21: pianta di progetto

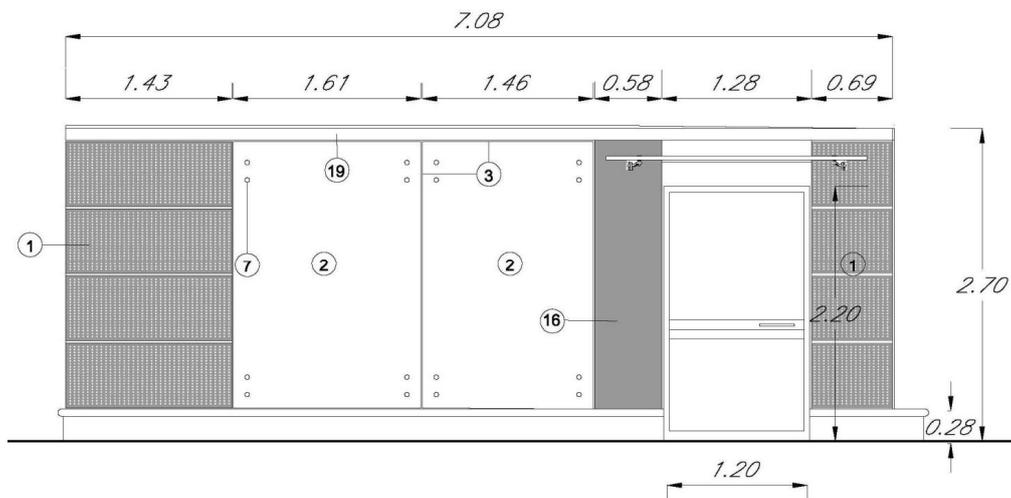


Fig. 10 – Uscita 20-21: prospetto di progetto

8. Uscita 26

L'uscita 26 è attualmente a servizio del binario pari della Linea Passante Torino Lingotto – Torino Porta Susa.

Le scale sono coperte da una botola metallica orizzontale a raso con apertura a libro meccanizzata. Lo sbarco in superficie avviene in corrispondenza dell'isola centrale tra corso Leone e corso Mediterraneo, all'altezza del civico 98.

La realizzazione del nuovo torrino sostituirà la copertura meccanizzata esistente migliorando la rapidità dell'esodo in caso di emergenza.

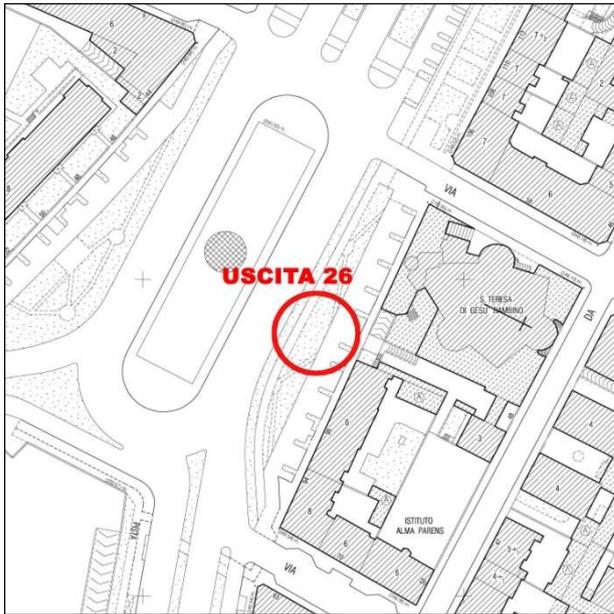


Fig. 11 – Uscita 26: stato di fatto

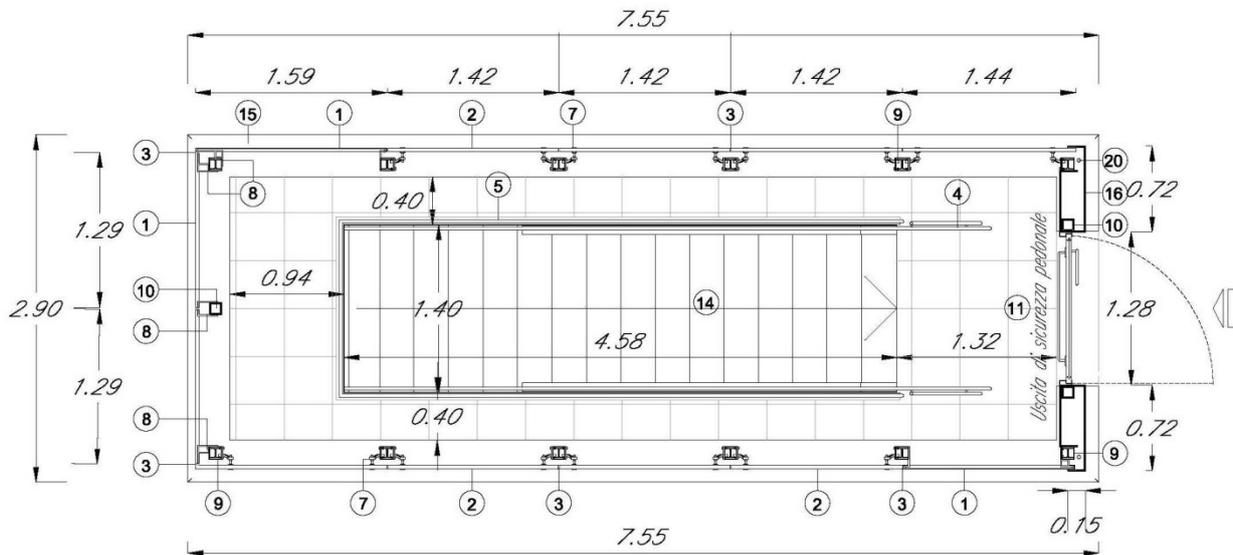


Fig. 12 – Uscita 26: pianta di progetto

9. Uscita 28

L'uscita 28 è attualmente a servizio del binario pari della Linea Passante Torino Lingotto – Torino Porta Susa.

Le scale sono coperte da una botola metallica orizzontale a raso con apertura a libro meccanizzata. Lo sbarco in superficie avviene in corrispondenza dell'isola centrale tra corso Lione e corso Mediterraneo, all'altezza del civico 150, lato est.

La realizzazione del nuovo torrino sostituirà la copertura meccanizzata esistente migliorando la rapidità dell'esodo in caso di emergenza.

Data la vicinanza degli edifici residenziali, dovrà essere verificata la possibilità di realizzare nuove strutture verticali prospicienti le unità abitative.

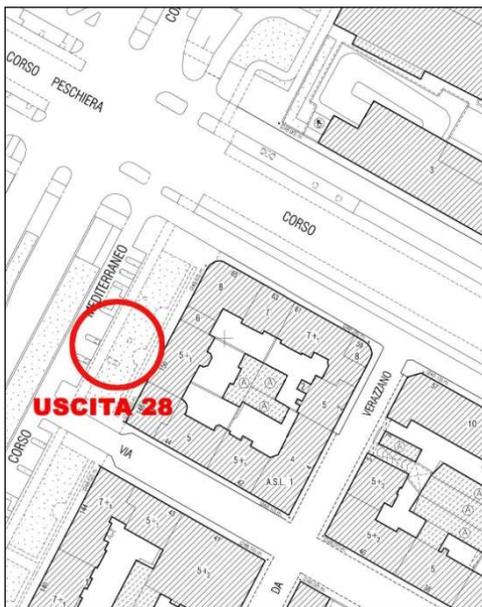


Fig. 23 – Uscita 13: stato di fatto

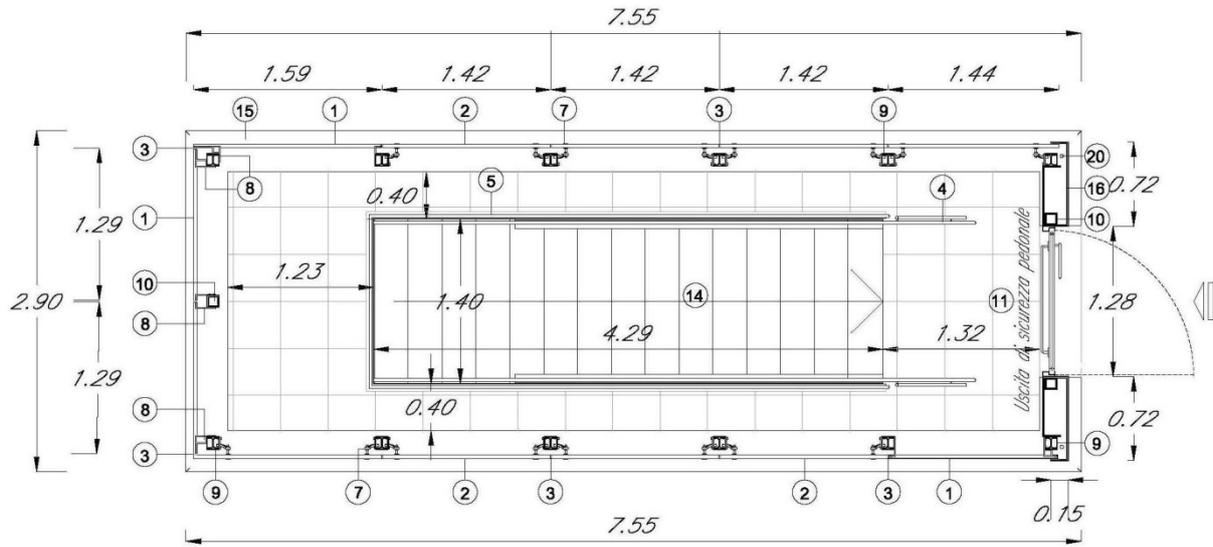


Fig. 14 - Uscita 28: pianta di progetto

10. *CONCLUSIONI*

Negli elaborati di progetto sono riportati gli elementi di dettaglio di quanto sinteticamente riportato nella presente relazione e si evidenziano che la geometria delle fondazioni del torrino e le modalità di connessione dello stesso alla struttura del vano scala sottostante dovranno tener conto, caso per caso, delle caratteristiche geometriche e strutturali delle parti esistenti coinvolte.