

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

### U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

### PROGETTO DEFINITIVO

## RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

### Lotto 01: Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni

Stazione Taormina e cameroni tecnologici in galleria di stazione

Scale mobili


Relazione tecnica

SCALA:

-

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

RS2S 01 D 17 RO IT177X 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	V. Iannuccilli	29.09.2017	S. Miceli	29.09.2017	P. Carlesimo	29.09.2017	A. Falaschi Gennaio 2018
B	Emissione esecutiva	V. Iannuccilli <i>V. Iannuccilli</i>	Gennaio 2018	S. Miceli <i>S. Miceli</i>	Gennaio 2018	P. Carlesimo <i>P. Carlesimo</i>	Gennaio 2018	 ITALFERR S.p.A. U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dist. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Viterbo N. 363

RS2S 01 D 17 RO IT177X 001 B

n. Elab.: 2588



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO**  
**RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO**  
**Lotto 01: Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni**  
 PROGETTO DEFINITIVO  
 Stazione Taormina e cameroni tecnologici in galleria di stazione  
 Scale mobili

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 17 RO	IT177X 001	B	2 di 7

## INDICE

<b>1) GENERALITÀ .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1) PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2) OGGETTO DELL'INTERVENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3) CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4) NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2) DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1) ESTENSIONE DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2) DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI .....</b>	<b>5</b>

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 01: Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni</b> PROGETTO DEFINITIVO Stazione Taormina e cameroni tecnologici in galleria di stazione Scale mobili					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. RS2S	LOTTO 01	TIPO DOC. D 17 RO	OPERA/DISCIPLINA IT177X 001	REV. B

## 1) GENERALITÀ

### 1.1) Premessa

Il presente documento ha per oggetto la descrizione delle scale mobili a servizio della stazione Taormina della tratta Giampilieri - Fiumefreddo.

Le macchine, le apparecchiature ed i materiali che costituiscono gli impianti oggetto di questa relazione saranno conformi alle specifiche tecniche che costituiscono il “DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI - IMPIANTI MECCANICI”.

### 1.2) Oggetto dell'intervento

Le opere oggetto del presente intervento comprendono essenzialmente la realizzazione delle scale mobili a servizio della stazione sotterranea di Taormina.

### 1.3) Criteri generali di progettazione

Le soluzioni proposte, nel rispetto della normativa e legislazione vigente, sono caratterizzate dall'affidabilità e dalla economicità di gestione.

Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori :

- semplicità di funzionamento per ottenere una notevole affidabilità del sistema e dei suoi componenti;
- massima standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento;
- frazionabilità di ogni sezione del sistema per ottenere una gestione flessibile, economica e di facile controllo;
- adattabilità degli impianti alle strutture del complesso, soprattutto nell'ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo;
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 01: Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni</b> PROGETTO DEFINITIVO Stazione Taormina e cameroni tecnologici in galleria di stazione Scale mobili					
	RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.
	RS2S	01	D 17 RO	IT177X 001	B	4 di 7

#### 1.4) Normative di riferimento

Nella progettazione e nell'esecuzione degli ascensori devono essere rispettate le norme tecniche, Leggi e Regolamenti che seguono, oltre che tutte le successive modifiche e integrazioni, e le Leggi, Regolamenti, Decreti e Circolari intervenuti fino alla data dell'offerta o che intervenissero in corso d'opera.

In particolare gli impianti ascensori saranno progettato alle seguenti norme e decreti:

- 95/16/CE: prove di conformità e supporto tecnico – IMQ;
- 2014/30/UE: direttiva concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica;
- 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 per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta;
- DM 37/2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- Decreto 27/01/2010: Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori (Nuova Direttiva Macchine);
- Decreto Legislativo 8/10/2010, n.191 - Attuazione della direttiva 2008/57/CE e 2009/131/CE relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario;
- UNI EN 115/1: Sicurezza delle scale mobili e dei marciapiedi mobili – Costruzione e installazione;
- UNI EN 115/2: Sicurezza delle scale mobili e dei marciapiedi mobili – Regole per il miglioramento della sicurezza delle scale mobili e dei marciapiedi mobili esistenti;
- UNI 7744: Metropolitane – Corridoi, scale fisse, scale mobili e ascensori nelle stazioni – Direttive per la progettazione;
- Norme armonizzate UNI, EN o CEI: tutte quelle applicabili alle tipologie d'impianto;
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro;
- DPR.MA 007 10 - Impianti trasloelevatori in servizio pubblico;
- Norme applicabili indicate al paragrafo I.1 dell'allegato DRP MA 007 10.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 01: Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni</b> PROGETTO DEFINITIVO Stazione Taormina e cameroni tecnologici in galleria di stazione Scale mobili					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. RS2S	LOTTO 01	TIPO DOC. D 17 RO	OPERA/DISCIPLINA IT177X 001	REV. B

## 2) DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

### 2.1) Estensione dell'impianto

A servizio della fermata sarà previsto un totale di 12 coppie di scale mobili per servizio pubblico; nello specifico saranno previste le seguenti scale mobili :

- a. n°04 coppie scale mobili a servizio della banchina dispari, lato Catania, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino.
- b. n°02 coppie scale mobili a servizio della banchina dispari, lato Messina, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino.
- c. n°02 coppie scale mobili a servizio della banchina pari, lato Messina, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino.
- d. n°04 coppie scale mobili a servizio della banchina pari, lato Catania, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino.

### 2.2) Descrizione degli impianti

Le scale mobili saranno delle scale azionate da motore, inclinate, predisposte per movimento continuo o intermittente ed impiegate per il trasporto di persone in salita o in discesa mantenendo orizzontale la superficie che trasporta l'utente.

Le scale mobili saranno in grado di funzionare in entrambe le direzioni alla stessa velocità e con le medesime caratteristiche di sicurezza.

L'angolo di inclinazione delle scale mobili sarà pari a 27°, la velocità pari a 0,5 m/s, gradini di larghezza pari a 1.000 mm e dislivello variabile a seconda della scala mobile ma comunque non superiore a 10 m.

Nello specifico, le scale mobili lato Catania presentano un dislivello di circa 7,7 m ciascuna mentre quelle lato Messina circa 9,6 m ciascuna



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO**  
**RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO**  
**Lotto 01: Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni**  
PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione Taormina e cameroni tecnologici in galleria di stazione  
Scale mobili

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 17 RO	IT177X 001	B	6 di 7

Ciascuna scala mobile dovrà presentare una struttura portante in grado di sopportare il proprio peso più un carico nominale di 5.000 N/mq, 6.000 N/mq i gradini; sarà inoltre previsto un sistema di aggettamento delle acque.

Le scale mobili saranno dotate di freno elettromeccanico e freno ausiliario di tipo meccanico (a frizione); saranno inoltre previsti dispositivi di sicurezza e/o efficientamento energetico quali :

- spazzole anti-impigliamento, tali da ridurre al minimo la possibilità di impigliamento fra gradini e zoccolo delle scale mobili
- dispositivi tali da rilevare utenti in avvicinamento alla scala mobili così da movimentarla alla massima velocità, riportandola poi ad una velocità ridotta di standby in caso di assenza di utenti
- dispositivi di rilevamento di deformazione dei gradini
- dispositivi di rilevamento mancanza gradini
- dispositivi per la manovra a mano
- dispositivi contro l'eccesso di velocità
- dispositivi contro l'inversione accidentale del senso di moto
- dispositivi per rivelazione fumi presso la fossa o la zona del traliccio
- dispositivi di rilevamento allagamento in fossa

Ciascuna scala mobili dovrà essere provvista di idoneo vano macchine, accessibile solo a personale autorizzato, ed all'interno del quale dovranno essere previsti :

- dispositivo di arresto
- presa di corrente
- sensore rivelazione fumi
- sensore allagamento fossa
- bottoneria di ispezione
- lampada portatile

Le scale mobili, inoltre, dovranno essere dotate di quadro di manovra per il comando e controllo dell'impianto, da posizionare in prossimità dello sbarco superiore della scala, e che dovrà contenere un'apparecchiatura elettronica in grado di consentire una diagnostica degli impianti ed un'interfaccia ON/OFF al fine di consentire la gestione remota da parte del sistema di telecomando e telecontrollo.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 01: Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni</b> PROGETTO DEFINITIVO Stazione Taormina e cameroni tecnologici in galleria di stazione Scale mobili					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. RS2S	LOTTO 01	TIPO DOC. D 17 RO	OPERA/DISCIPLINA IT177X 001	REV. B

Presso gli sbarchi, inoltre, dovrà essere previsto un dispositivo a chiave che permetta il comando delle modalità di funzionamento “in servizio” e “fuori servizio”.

Agli sbarchi ed imbarchi delle scale mobili, inoltre, saranno previste delle telecamere (descritte nell’impianto TVCC al quale si rimanda) per la supervisione da remoto dell’impianto.

Ciascuna scala mobile, infine, dovrà essere dotata, agli sbarchi, di :

- indicazione luminosa del senso di marcia
- portali autoportanti (costituiti da montanti in acciaio inox) dotati di display per la proiezione di scritte (tipo “fuori servizio”, “in manutenzione”, “divieto di accesso”, etc.); sui detti montanti verranno posizionati dei pulsanti di stop d’emergenza.

Nel caso di mancanza di energia elettrica, infine, la scala dovrà essere in grado di arrestarsi nel rispetto della decelerazione massima prevista tramite il freno di servizio.