

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J44C2000000001

## U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

### PROGETTO DEFINITIVO

## LINEA TARANTO - BRINDISI NUOVA STAZIONE DI TARANTO NASISI

Disciplinare Tecnico

Ascensori

SCALA:

-

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

I A 8 E 0 0 D 1 7 K T I T 0 0 0 0 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	D.Mariantoni	Giugno 2021	G.Rufo	Giugno 2021	G.Lestingi	Giugno 2021	A.Falaschi Giugno 2021

ITALFERR S.p.A.  
U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI  
E TECNOLOGICI  
Dist. Ing. ALFREDO FALASCHI  
Ordine Ingegneri di Vicenza  
N. 351

File: IA8E00D17KTIT0000002A

n. Elab.: -

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 0000 002	B	2 di 21

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>GENERALITA'</b> .....	4
1.1	PREMESSA .....	4
1.2	OGGETTO DELL'INTERVENTO .....	4
<b>2</b>	<b>NORME DI RIFERIMENTO</b> .....	5
2.1	NORME TECNICHE APPLICABILI .....	5
2.2	REGOLE TECNICHE APPLICABILI .....	6
2.3	PRESCRIZIONI GENERALI .....	7
<b>3</b>	<b>ASCENSORI</b> .....	8
3.1	CARATTERISTICHE DI ESERCIZIO .....	9
3.2	CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE E STRUTTURALI .....	9
3.3	CARATTERISTICHE ANTINCENDIO DEI MATERIALI .....	9
3.4	ALTRE CARATTERISTICHE .....	10
3.5	TELECAMERE .....	13
3.6	IMPIANTO VIDEO E CITOFONICO/TELEFONICO DI CABINA E DI DIAGNOSTICA .....	14
<b>4</b>	<b>CONDIZIONI DI EMERGENZA</b> .....	15
4.1	MANCANZA DI ENERGIA ELETTRICA PRINCIPALE .....	15
4.2	MANOVRA MANUALE E ELETTRICA IN EMERGENZA .....	15
4.3	GUASTO DELL'APPARATO PROPULSIVO .....	16
4.4	ESTREMO SOCCORSO .....	16
4.5	RIVELAZIONE FUMI VANO CORSA .....	16
4.6	MANOVRA IN CASO DI ALLAGAMENTO IN FOSSA .....	17

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	3 di 21

<b>5</b>	<b>CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO LEGATE ALL' ACCESSIBILITA'</b> .....	17
<b>6</b>	<b>PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE CON LA PIATTAFORMA SEM</b> .....	17
<b>7</b>	<b>ASPETTI NON ESPLICITAMENTE SPECIFICATI</b> .....	21

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	4 di 21

## 1 GENERALITA'

### 1.1 Premessa

Il presente disciplinare tecnico definisce le prescrizioni tecniche e le caratteristiche generali per la fornitura e posa in opera degli ascensori, nell'intervento di realizzazione della nuova Stazione di Taranto Nasisi per la linea Taranto – Brindisi.

Per tutto quanto non esposto nella presente relazione si rimanda alla specifica DPR MA 015 10.

### 1.2 Oggetto dell'intervento

Le opere oggetto di questo documento consistono negli impianti ascensori previsti presso le seguenti stazioni:

- Stazione di Taranto Nasisi

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	5 di 21

## 2 NORME DI RIFERIMENTO

### 2.1 Norme tecniche applicabili

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;
- EN81-28: Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Ascensori per il trasporto di persone e merci - Teleallarmi per ascensori e ascensori per merci;
- EN81/70 Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per trasporto di persone e merci - Parte 70: Abbattimento barriere architettoniche;
- EN 81/71: Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per trasporto di persone e merci - Parte 71: Ascensori resistenti ai vandali;
- EN81/77: Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori, applicazioni particolari per ascensori per passeggeri e per merci – Parte 77 ascensori soggetti a condizioni sismiche;
- Decreto 11 gennaio 2010: Norme relative agli ascensori in servizio pubblico destinati al trasporto di persone;

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA TARANTO - BRINDISI</b> <b>NUOVA STAZIONE DI TARANTO NASISI</b>					
	IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG. IA8E	LOTTO 00	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA IT 1000 002	REV. A

- EN81/20: Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori – Ascensori per il trasporto di persone e cose – Parte 20: Ascensori per persone e cose accompagnate da persone;
- EN81/50: Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori – Verifiche e prove – Parte 50: Regole di progettazione, calcoli, verifiche e prove dei componenti degli ascensori;
- UNI 7744 - Metropolitane - Corridoi, scale fisse, scale mobili e ascensori nelle stazioni - Direttive di progettazione
- DPR MA 015 0 “ Impianti civili di stazione e sistema per la loro telegestione”

## 2.2 Regole tecniche applicabili

- Regolamento (UE) N. 1300/2014/UE Specifiche Tecniche di Interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta del 18/11/2014, modificato con il Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;
- DIRETTIVA 2006/95/CE del parlamento europeo e del consiglio del 12 dicembre 2006 "concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione";
- D.L. n. 81 del 9 aprile 2008 : “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008: “Regolamento e disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”;
- CPR UE 305/11 Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR - Construction Products Regulation - Regulation (EU) no 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011);

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	7 di 21

- Regolamento (CE) n. 640/2009 della Commissione, del 22 luglio 2009 , recante modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici, versione consolidata al 09-01-2017
- altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento;
- Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, documento n° DM 28 ottobre 2005, intitolato "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie", ed emesso nell'ottobre del 2005;
- Regolamento (UE) n. 327/2011 della Commissione, del 30 marzo 2011, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile di ventilatori a motore la cui potenza elettrica di ingresso è compresa tra 125 W e 500 kW Testo rilevante ai fini del SEE;
- altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.

### 2.3 Prescrizioni generali

Tutti i materiali e le apparecchiature saranno scelti in modo tale che risultino adatti all'ambiente, alle caratteristiche elettriche (tensione, corrente, ecc.) ed alle condizioni di funzionamento previste. Essi dovranno inoltre resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche e quelle dovute all'umidità, alle quali possono essere soggetti durante il trasporto, il magazzinaggio, l'installazione e l'esercizio.

Tutti i materiali e gli apparecchi saranno costruiti in conformità con le norme e la documentazione di riferimento attualmente in vigore (norme CEI e tabelle CEI-UNEL); in particolare i materiali e gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità saranno muniti del contrassegno I.M.Q.

Tutte le macchine ed i componenti di sicurezza costituenti gli impianti dovranno possedere inoltre i requisiti essenziali stabiliti dalla Direttiva 2006/42/CE (nuova direttiva macchine) ed avere apposta la marcatura CE ove richiesto.

I materiali di consumo e gli accessori di montaggio sono parte integrante della fornitura.

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	8 di 21

### 3 ASCENSORI

Gli ascensori previsti per la Stazione sono panoramici di Tipo 2 come da prospetto 1 UNI EN 81-70, tutti gli ascensori hanno una corsa di 4,95 m.

Per i dettagli architettonici e strutturali si rimanda agli elaborati delle discipline di riferimento.

Gli ascensori, con caratteristiche idonee per il montaggio in esterno, saranno del tipo elettrico MRL, il movimento prodotto dal macchinario di sollevamento è trasmesso alle funi/cinghie che reggono la cabina. Detto motore elettrico funziona sia nella fase di salita che in quella di discesa.

Tutti gli ascensori sono di Tipo 2 e sono conformi alle STI sono hanno una portata/capienza pari a 630 kg (portata 8 persone circa o utente su sedia a rotelle e una persona accompagnatrice), velocità di salita e discesa di almeno 1m/s, larghezza accesso al vano ascensore netto 900 mm, dimensioni cabina larghezza 1100mm, profondità 1400mm. La fossa sarà profonda 1500 mm e la testata sarà di 4000 mm. Tutti gli ascensori sono dotati di due fermate (piano banchina e piano sottopasso).

Gli impianti dovranno essere conformi alle normative di settore UNI EN 81 vigenti al momento della fornitura. Allo scopo di permettere la piena fruibilità degli ascensori alle persone a ridotta mobilità (PRM) e per poter dichiarare conformi alle vigenti STI le stazioni in cui tali gli impianti sono installati, questi ultimi devono essere conformi alla norma UNI EN 81-70 e alle caratteristiche dettate dalle stesse STI.

Tutti gli ascensori saranno del tipo panoramico ovvero con pareti del vano e cabina del tutto o quasi del tutto vetrate e struttura in acciaio, verniciato o inox. Per la precisione l'ascensore lato fabbricato viaggiatori avrà la cabina panoramica e il vano no, mentre quello a servizio della banchina ad isola sarà con cabina panoramica e vano parzialmente panoramico.

L'ascensore lato fabbricato viaggiatori sarà dotato di accessi contrapposti.

Dovranno essere adatti alle seguenti caratteristiche ambientali:

- variazioni di temperatura: come da UNI EN 81-20;
- presenza di polveri (anche metalliche) e corpi estranei;
- resistenza a frequenti cicli gelo-disgelo,



IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	9 di 21

- esposizione a vento o sole;
- atmosfera aggressiva/corrosiva;
- presenza di correnti vaganti originate dalla corrente di ritorno TE (solo per linee ferroviarie elettrificate 3kVcc)
- esposizione a sovratensioni di origine atmosferica

### 3.1 Caratteristiche di esercizio

Gli ascensori dovranno essere progettati e dimensionati in funzione dei parametri fondamentali di seguito riportati:

- portata minima come da UNI EN 81-70 come specificato nel paragrafo precedente
- velocità di salita e discesa almeno 1 m/s

Il funzionamento degli impianti sarà correlato all'esercizio delle stazioni ferroviarie, pertanto le condizioni generali di servizio saranno le seguenti:

- attivazione all'inizio del servizio giornaliero;
- disattivazione alla fine del servizio;
- durata del servizio giornaliero di circa 20 ore salvo diversa indicazione

### 3.2 Caratteristiche architettoniche e strutturali

La struttura portante, non oggetto del presente elaborato, dovrà essere adeguata in modo da garantire la resistenza a tutte le sollecitazioni e vibrazioni dell'impianto installato tenendo anche in considerazione l'effetto aerodinamico da passaggio treno. Si faccia riferimento alla DPR MA 015 1 0.

### 3.3 Caratteristiche antincendio dei materiali

I requisiti di reazione al fuoco per i materiali utilizzati per il pavimento, le pareti e il cielino della cabina devono rispondere alla norma EN 13501-1. La linea elettrica in cavo che collega il quadro di zona al relativo quadro macchina della scala o dell'ascensore, la linea che porta la luce e la FM all'eventuale locale macchina ascensore, le linee luce del vano corsa ascensore devono essere del tipo CPR. Si faccia riferimento alla DPR MA 015 1 0 per ulteriori dettagli.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA TARANTO - BRINDISI</b> <b>NUOVA STAZIONE DI TARANTO NASISI</b>					
	IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG. IA8E	LOTTO 00	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA IT 1000 002	REV. A

### 3.4 Altre caratteristiche

Gli ascensori saranno dotati di:

- macchinario di movimento posto all'interno del vano di corsa (in sommità), ancorato alle guide di scorrimento della cabina. L'unità di trazione è assiale senza rapporto di riduzione (gearless), a frequenza variabile, con motore sincrono a magneti permanenti e volano incorporato sulla puleggia di trazione;
- ammortizzatori saranno installati in fondo alla fossa e scelti in relazione alla velocità dell'ascensore considerando anche le eventuali escursioni termiche;
- scala per accesso al fondo fossa;
- illuminazione e rivelazione fumi nel vano di corsa;
- quadro elettrico locale di distribuzione (inserito nel quadro di manovra) o apposito quadretto che alimenta le telecamere ed il combinatore telefonico;
- indicazione luminosa di fuori servizio;
- il dispositivo limitatore per il controllo della velocità;
- contrappeso con dispositivo di frenatura di sicurezza (paracadute) regolamentare;
- ritorno automatico al piano, con apertura delle porte, in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica;
- dispositivo per il contenimento dei consumi energetici sia nella fase di corsa che di stand-by;
- pannello citofonico posto sul tetto di cabina per la comunicazione con il pannello citofonico posto in fossa, con quello dell'armadio di manovra e con l'operatore del servizio di soccorso mediante un tasto di selezione linea;
- posta una presa di corrente sul tetto per collegare gli utensili elettrici di lavoro e la lampada portatile, dispositivo di allarme, fascia di protezione fermapiedi ed all'occorrenza del parapetto a protezione per gli addetti ai lavori sul tetto stesso.

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	11 di 21

Inoltre, per la cabina saranno previste:

- porte con doppio accesso con porte di cabina automatiche in due ante scorrevoli orizzontalmente ad apertura telescopica a controllo elettronico;
- porte telescopiche per traffico normale con movimento abbinato alla corrispondente porta di cabina;
- blocco meccanico sulla porta di cabina;
- porte di piano e di cabina realizzate con pannelli finestrati in cristallo naturale antisfondamento con cornice in lamiera di acciaio inossidabile antigraffio;
- pulsantiere e segnalazioni a parete (senza scatole di fissaggio inserite nella struttura del vano di corsa);
- il pannello di comando del tipo antivandalo costituito in lamiera di acciaio inossidabile naturale satinato;
- pulsante apriporta e chiudiporta, pulsante di allarme, i pulsanti di destinazione dei piani (i pulsanti in cabina e di piano dovranno essere retro-illuminati, dotati di numeri e simboli in rilievo nonché di scrittura Braille. Tutte le pulsantiere di piano e di cabina dovranno essere antivandalo come da UNI EN 81-71);
- sintetizzatore vocale: annunciatore vocale computerizzato con messaggi registrati e predefiniti, in lingua italiana ed inglese, per fornire ai passeggeri informazioni su partenze dalla cabina, su piano di arrivo e sull'uso dell'ascensore;
- altoparlante e microfono per comunicazione verso la postazione di soccorso e verso l'impianto citofonico posto nel vano ascensore;
- telecamera antivandalo interna supervisionabile da postazione remota TVCC dettagliatamente descritta di seguito;
- dispositivo di interdizione con cortina di luce, fascio di raggi infrarossi in grado di rilevare un ostacolo nell'area di movimento della porta e di bloccarne o impedirne la chiusura;
- botola sul tetto cabina da utilizzare in caso di estremo soccorso di dimensione minima 500x700 mm apribile solo dall'esterno;
- ventilazione con aerazione del tipo naturale e/o artificiale per i vani esposti all'irraggiamento solare;
- corpi illuminati a led per un illuminamento minimo come da normativa vigente e con luce di sicurezza che, anche in assenza di alimentazione di rete, garantirà per 180' un illuminamento minimo all'interno della cabina di almeno 5lux al suolo mediante opportuno gruppo di alimentazione

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	12 di 21

- autonomo;
- cella di carico e un sensore volumetrico che non permetta la chiusura delle porte qualora una persona soste in cabina senza prenotare alcun piano;
- pannello citofonico posto in collegamento con un pannello analogo sul tetto di cabina e con l'operatore del servizio di soccorso mediante un tasto selezione linea e con il dispositivo del quadro di manovra;
- pavimento antisdrucciolo e resistente all'usura per grandi frequentazioni;
- la pulsantiera sarà predisposta per la visualizzazione di un flusso video proveniente dalla postazione di controllo.

Il vano di corsa degli ascensori andrà adeguatamente aerato

in conformità alle normative vigenti, dotato di presa e del comando di accensione dell'illuminazione del vano stesso. La fossa dovrà essere impermeabile e dotata di scarico per il deflusso di eventuali infiltrazioni d'acqua. Sarà comunque prevista l'installazione di un sensore di allagamento della fossa. Essendo l'ascensore collocato in banchina, dovrà avere caratteristiche ed accorgimenti tali da garantirne il corretto funzionamento e l'affidabilità anche per un uso esterno.

Il quadro elettrico dell'ascensore dovrà contenere le apparecchiature atte a consentire una completa gestione locale e remota dell'impianto ascensore. Il quadro dovrà contenere un'apparecchiatura elettronica in grado di consentire una completa diagnostica locale degli impianti ascensori di stazione e un'interfaccia ON-OFF, con relè di appoggio sui circuiti di telecomando, ai fini di consentire la gestione remota dell'impianto da parte dell'impianto di Telecomando e Telecontrollo. Deve, inoltre, essere previsto un dispositivo conta-corse e uno conta-ore, remotizzabili, e dotati di display facilmente consultabile in loco

Il sistema di gestione degli ascensori fornirà dei contatti puliti (da rendere disponibili su morsettiera nel QdM) per l'attivazione di determinati segnali da trasmettere alla piattaforma SEM.

	<b>LINEA TARANTO - BRINDISI NUOVA STAZIONE DI TARANTO NASISI</b>					
	IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG. IA8E	LOTTO 00	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA IT 1000 002	REV. A

### 3.5 Telecamere

Le telecamere avranno le seguenti caratteristiche:

- telecamera interna all'ascensore del tipo dome dotata di microfono e altoparlante integrato, possibilità di gestione di allarmi provenienti dal quadro dell'ascensore, possibilità di essere attivata mediante relè a seguito di pressione di pulsante o a seguito di chiamata da postazione di controllo. Telecamera motorizzata per controllo angolazione e zoom sull'area di ripresa.

Le telecamere saranno dotate di tecnologia POE e l'alimentazione sarà fornita sul cavo di collegamento delle stesse mediante alimentatore POE. Tale tecnologia permette di alimentare e trasmettere i dati direttamente mediante l'unico cavo ethernet interposto tra lo switch e la telecamera. Le distanze di progetto sono compatibili con l'uso di tale tecnologia.

Al fine di rendere disponibili le telecamere sia alla piattaforma SEM che alla centrale TVCC sarà previsto per ciascun ascensore uno switch sul quale si attesteranno le telecamere agli sbarchi e quella interna alla cabina, come specificato più in dettaglio nel paragrafo seguente.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA TARANTO - BRINDISI</b> <b>NUOVA STAZIONE DI TARANTO NASISI</b>					
	IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG. IA8E	LOTTO 00	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA IT 1000 002	REV. A

### 3.6 Impianto video e citofonico/telefonico di cabina e di diagnostica

All'interno del quadro di alimentazione e controllo dell'ascensore o in adiacenza allo stesso sarà posato su barra DIN uno switch e un combinatore telefonico.

Deve essere previsto un combinatore telefonico per il collegamento bidirezionale dell'ascensore con il posto presenziato (teleallarme). Il combinatore dovrà essere di tipo standard e deve essere dotato di uscita RTG su cavo telefonico (doppino telefonico), che possa consentire futuri collegamenti a dispositivi per la remotizzazione delle chiamate di emergenza. Il dispositivo deve altresì essere in grado di gestire chiamate tramite GSM. Rimane esclusa la SIM di trasmissione che resta a carico del Gestore dell'impianto. Al combinatore telefonico dovranno essere collegati il microfono e l'altoparlante presenti in cabina. Batterie tampone dovranno garantire l'alimentazione in emergenza per almeno 30 minuti primi per la TVcc e per 3 ore per la comunicazione bidirezionale.

Lo switch (uno per ascensore) permetterà:

- la remotizzazione delle immagini provenienti dalla telecamera IP interna al vano ascensore e delle telecamere IP esterne a protezione dei due sbarchi della cabina.

La telecamera permetterà:

- la remotizzazione degli stati ed allarmi, il telecomando e la gestione dell'ascensore per la diagnostica verso il posto di controllo dell'ascensore.
- la registrazione delle immagini provenienti dalle telecamere su apposito server posto in apposito locale tecnico.

L'impianto telefonico dovrà avere la seguente operatività: quando l'utente premerà il pulsante di allarme, in postazione remota si attiverà un allarme ottico-acustico corrispondente all'impianto. L'addetto alla sorveglianza, selezionando l'impianto in questione, attiverà anche la comunicazione telefonica. In particolari circostanze l'operatore potrà mettersi in comunicazione con la cabina per motivi di servizio e/o emergenza, indipendentemente dalla richiesta di comunicazione proveniente dalla cabina stessa. L'impianto deve essere realizzato in modo tale che l'operatore dal servizio di soccorso possa, all'occorrenza, ascoltare l'audio in cabina. A tale proposito deve essere apposta idonea segnaletica che informi l'utente di tale caratteristica dell'impianto.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA TARANTO - BRINDISI</b> <b>NUOVA STAZIONE DI TARANTO NASISI</b>					
	IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG. IA8E	LOTTO 00	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA IT 1000 002	REV. A

Oltre al sistema di videosorveglianza di cui in precedenza, ogni ascensore sarà equipaggiato di un sistema di telegestione e telecontrollo caratterizzati da sensori di rilevamento persone (per rilevare la presenza di persone o cose all'interno della cabina), impianto citofonico/telefonico di cabina ( e scheda interfaccia per il telecomando.

Le dotazioni di sicurezza di ciascun ascensore saranno coerenti con quanto indicato dalle normative vigenti e comprenderanno comunque un dispositivo di ritorno al piano in caso di mancanza di alimentazione elettrica, un dispositivo per le manovre manuali di emergenza, un comando manuale di riporto al piano con annesso sistema di apertura porte dall'esterno in caso di guasto dell'apparato propulsivo, una botola sul tetto con gancio per carico per manovre in caso di estremo soccorso, dei rivelatori di fumo all'interno del vano corsa e sensori di allagamento in fossa.

## 4 CONDIZIONI DI EMERGENZA

### 4.1 Mancanza di energia elettrica principale

In caso di mancanza dell'energia elettrica dalla rete la cabina, che dovesse trovarsi in corsa fra due piani, la stessa dovrà portarsi automaticamente al piano immediatamente adiacente mediante un dispositivo automatico di riporto al piano, fermarsi, aprire le porte e dopo un tempo tipicamente pari a 8/10 secondi, chiudere le porte in assenza di ostacoli. Il tempo di richiusura delle porte deve essere comunque programmabile da quadro. Tale dispositivo sarà alimentato da apposite batterie in tampone dotate di sistema di controllo di carica eventualmente remotizzabile nella sala di controllo.

### 4.2 Manovra manuale e elettrica in emergenza

Ogni impianto dovrà essere dotato di un dispositivo per le manovre manuali di emergenza che permetta il movimento della cabina a seguito dell'eventuale bilanciamento tra cabina e contrappeso. Se lo sforzo manuale per muovere la cabina fino a una fermata supera 150 Newton, deve essere previsto un dispositivo elettrico, in grado di muovere la cabina, con velocità ridotta, con qualunque portata, fino a una fermata adiacente. In assenza del dispositivo manuale o elettrico per la manovra di emergenza, il costruttore dovrà fornire le istruzioni per permettere lo spostamento della cabina mediante il movimento naturale dovuto alla gravità (rif. UNI EN 81-20 p.5.9.2.2.2.9).

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA TARANTO - BRINDISI</b> <b>NUOVA STAZIONE DI TARANTO NASISI</b>					
	IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG. IA8E	LOTTO 00	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA IT 1000 002	REV. A

#### 4.3 Guasto dell'apparato propulsivo

Qualora si verifichi la condizione di guasto dell'apparato propulsivo, per il recupero della cabina ferma fra due piani dovrà essere possibile operare per mezzo del comando manuale di riporto della cabina al piano. Una volta riportata al piano la cabina, le porte si dovranno aprire automaticamente o al più manualmente mediante leggera pressione dall'interno. Solo se l'utente dall'interno non è in grado di aprire manualmente le porte, neanche con l'ausilio di personale dall'esterno, è ammesso lo sblocco della serratura mediante apposita chiave ascensoristica da parte di personale abilitato. Sul quadro di manovra dovrà essere visibile l'indicazione del piano in cui è presente la cabina per consentire agli operatori di effettuare correttamente ed in sicurezza la manovra di riporto al piano.

#### 4.4 Estremo soccorso

Ogni ascensore deve essere dotato di una botola sul tetto di cabina delle dimensioni non inferiori a 50x70 cm, di un gancio presso lo sbarco dell'impianto ubicato sul pavimento in testata (golfare racchiuso da un pozzetto), di un ulteriore gancio per carico sulla sommità del vano e di una puleggia. Tale gancio dovrà essere progettato per carichi pari ad almeno 700 kg da amplificare con gli opportuni coefficienti secondo la NTC 2018. Ogni gancio installato dovrà riportare la targhetta identificativa del carico di progetto. Il fornitore dell'ascensore deve indicare la posizione corretta di installazione del gancio fuori la porta di piano di sbarco tenendo conto della presenza dei percorsi pedo-tattili e del corretto svolgimento delle prove di estremo soccorso.

Per garantire la manovra di estremo soccorso, in alternativa al gancio/golfare e al paranco con frizione, è possibile utilizzare un sistema che non prevede nessuna opera muraria, eliminando le problematiche generate dai pozzetti. Detta apparecchiatura, del tipo "a verricello", ha necessità della posa di un gancio in prossimità dello sbarco superiore ad una altezza utile perché venga utilizzato come linea vita per il secondo soccorritore ed è fornita di idonea certificazione.

#### 4.5 Rivelazione fumi vano corsa

Gli ascensori devono essere progettati e costruiti in modo tale che, se si sviluppano fumi nel vano, l'impianto termina l'ultimo movimento comandato e porta la cabina al piano di evacuazione per



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA TARANTO - BRINDISI</b> <b>NUOVA STAZIONE DI TARANTO NASISI</b>					
	IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG. IA8E	LOTTO 00	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA IT 1000 002	REV. A

consentire la fuoriuscita dei passeggeri. L'impianto raggiunto tale piano (comunque programmabile da QdM), rimane in tale posizione con porte aperte, non accettando ulteriori richieste dalle pulsantiere di piano e di cabina.

#### **4.6 Manovra in caso di allagamento in fossa**

Deve essere prevista una manovra comandata dalla segnalazione di acqua in fossa al di sopra di un livello considerato accettabile, in modo che la cabina venga riportata ad un piano superiore, per consentire la fuoriuscita dei passeggeri. L'impianto raggiunto tale piano (comunque programmabile da QdM), rimane in tale posizione con porte aperte, non accettando ulteriori richieste dalle pulsantiere di piano e di cabina.

### **5 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO LEGATE ALL' ACCESSIBILITA'**

Si faccia riferimento alla DPR MA 015 1 0

### **6 PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE CON LA PIATTAFORMA SEM**

Il protocollo di trasmissione standard da utilizzare per far colloquiare gli elementi in campo con la piattaforma SEM e viceversa deve essere predisposto per una comunicazione in tempo reale e/o near real time. Il protocollo richiesto è l'MQTT, ovvero è un protocollo ISO standard di messaggistica leggero di tipo publish-subscribe progettato per le situazioni in cui è richiesto un basso impatto e nei casi in cui la banda è limitata. Al contrario del diffuso modello "client/server" di HTTP, il protocollo MQTT adotta un meccanismo di pubblicazione e sottoscrizione per scambiare messaggi tramite un apposito "MQTT message broker". Invece di inviare messaggi a un determinato set di destinatari, i mittenti pubblicano i messaggi su un certo argomento (detto topic) sul message broker. Ogni destinatario (client) si iscrive agli argomenti che lo interessano e, ogni volta che un nuovo messaggio viene pubblicato su quel determinato argomento, il message broker lo distribuisce a tutti i destinatari interessati.

L'MQTT è un O.A.S.I.S standard normato ISO/IEC 20922:2016.

Le centraline, pertanto, dovranno esser predisposte per comunicare mediante il protocollo MQTT in particolare implementando la specifica 3.1.1 di tale protocollo, in modo da supportare i tre livelli

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	18 di 21

di servizio, denominati 0,1,2, propri dello standard. In taluni casi, essendo la piattaforma multiprotocollo, sono possibili integrazioni mediante protocolli SNMP, HTTPs o altri protocolli standard e open.

Ogni dispositivo (gateway) dovrà esser in grado di presentarsi alla piattaforma in modo univoco in modo da non generare conflitti.

Per gli ascensori sono possibili i due livelli di prestazione di seguito descritti:

- Monitoraggio e diagnostica: secondo questo livello di servizio si monitorano i consumi elettrici (potenza attiva, reattiva e  $\cos\phi$ ) relativi all'impianto e, grazie all'andamento dei consumi, si può verificare il reale utilizzo dell'impianto e capirne il suo profilo di funzionamento, nonché di riceverne gli stati/allarmi
- Telecontrollo: per poter garantire il comando dell'impianto da remoto è necessario fornire, in aggiunta alle specifiche del livello precedente e ai contatti puliti necessari per le funzionalità di comando, l'attivazione dei flussi video delle telecamere presenti nell'ascensore e ad ogni sbarco dell'impianto stesso

I segnali scambiati tra l'impianto ascensore e la piattaforma SEM, sono quelli indicati di seguito:

• Elemento	Descrizione	Tipo	Segnale	Campo
01	Morsetto disponibile	-	-	-
02	Ascensore in salita	DI	SPDT	ON/OFF
03	Ascensore in discesa	DI	SPDT	ON/OFF
04	Posizione sbarco inferiore	DI	SPDT	ON/OFF
05	Posizione sbarco superiore	DI	SPDT	ON/OFF
06	Posizione sbarco xx (disponibile nel caso di 3 piani)	DI	SPDT	ON/OFF
07	Porta sbarco inferiore, cabina aperta	DI	SPDT	ON/OFF
08	Porta sbarco inferiore, cabina aperta	DI	SPDT	ON/OFF
09	Porta sbarco xx, cabina aperta (disponibile nel caso di 3 piani)	DI	SPDT	ON/OFF
10	Corsa prova in esecuzione	DI	SPDT	ON/OFF

IMPIANTI MECCANICI  
ASCENSORI  
DISCIPLINARE TECNICO

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	19 di 21

11	Guasto cumulativo	DI	SPDT	ON/OFF
12	In servizio/fuori servizio	DI	SPDT	ON/OFF
13	In Manutenzione	DI	SPDT	ON/OFF
14	Chiamata di soccorso da cabina	DI	SPDT	ON/OFF
15A1*	Segnale cabina non vuota (alternativo con 15A2)	DI	SPDT	ON/OFF
15A2*	Segnale cabina vuota (alternativo con 15A1)	DI	SPDT	ON/OFF
15B*	Segnale cabina non vuota	AI	4..20mA 0..10V	..xx Kg
16	Allarme vano ascensore fumi (eventuale)	DI	SPDT	ON/OFF
17	Allarme locale macchine fumi (eventuale)	DI	SPDT	ON/OFF
18	Allarme acqua in fossa	DI	SPDT	ON/OFF
19	Allarme autonomia batteria tampone inferiore a 60' (sessantaprimi)	DI	SPDT	ON/OFF
20	Presenza rete	DI	SPDT	ON/OFF

Dall'informazione proveniente dal singolo contatto SPDT o dalla combinazione di più di essi saranno disponibili i seguenti allarmi:

- arresto fuori piano
- mancanza Tensione
- incendio Vano/Locale Macchine
- allarme acqua in fossa
- allarme cabina al piano a porte aperte ( $t > 1$ min)
- impianto in guasto
- allarme antistupro/Uomo a terra\*
- allarme passeggeri (pressione del citofono in ascensore)

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	20 di 21

Per quanto riguarda il segnale antistupro e presenza uomo in cabina, il costruttore dell'impianto elevatore dovrà rendere disponibile al sistema di telecomando/telecontrollo i segnali digitali 15A1 e 15A2. In alternativa, se non possibile la soluzione in digitale, il Costruttore fornirà un segnale analogico che renda disponibile il peso in cabina.

I segnali, in entrambi i casi, dovranno essere di precisione.

I segnali di comando da sistema di telegestione a impianto elevatore dovranno essere:

Elemento	Descrizione	Tipo	Segnale	Campo
01	Comando di salita	DO	SPDT	Impulsivo
02	Comando di discesa	DO	SPDT	Impulsivo
03	Comando di fuori servizio (normalmente chiuso in stato di riposo)	DO	SPDT	Mantenuto
04	Comando di corsa prova	DO	SPDT	Impulsivo

Si raccomanda di realizzare la morsettiera rispettando le posizioni riportate nelle tabelle precedenti per ottenere uno standard univoco sugli impianti nei quali si interviene. Nei casi in cui non si riesca ad avere sulla morsettiera l'item 04, si eseguirà la corsa prova tramite software, gestendo gli item 01 e 02. Come indicato in precedenza, i segnali sono da considerarsi di tipo impulsivo e non mantenuto, tranne per l'item 03 "Comando di fuori servizio" il cui relè sarà mantenuto eccitato per permettere il regolare funzionamento dell'impianto che indica l'acensore in servizio.

I segnali di comunicazione provenienti dall'impianto di sollevamento verso il sistema di telecontrollo e telegestione sono i seguenti:

Elemento	Descrizione	Tipo	Segnale	Campo
01	Telecamere	-	ETH/F.O.	Trasmissione
02	Sistema VoIP interno cabina	-	ETH/F.O.	Trasmissione

IMPIANTI MECCANICI ASCENSORI DISCIPLINARE TECNICO	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IA8E	00	D 17 KT	IT 1000 002	A	21 di 21

## 7 Aspetti non esplicitamente specificati

Per qualsiasi altro aspetto non esplicitamente specificato, soprattutto in riferimento al telecontrollo, si faccia riferimento alla DPR MA 015 10