

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## DIREZIONE TECNICA

## U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

## PROGETTO DEFINITIVO

### ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

Stazione di Orsara

Ascensori

Relazione Tecnica

SCALA:

-

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

IF1V 02 D 17 RO IT0105 001 A

| Rev. | Descrizione         | Redatto        | Data        | Verificato         | Data        | Approvato    | Data        | Autorizzato Data  |
|------|---------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|---|
| A    | Emissione Esecutiva | C. Mancone<br> | Agosto 2018 | V. Iannuccilli<br> | Agosto 2018 | D. Aprea<br> | Agosto 2018 | A. Falaschi<br>Agosto 2018<br>  |
|      |                     |                |             |                    |             |              |             | ITALFERR S.p.A.<br>U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI<br>E TECNOLOGICI<br>Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI<br>Ordine Ingegneri di Viterbo<br>N. 363 |
|      |                     |                |             |                    |             |              |             |   |
|      |                     |                |             |                    |             |              |             |   |



**ITINERARIO NAPOLI – BARI**  
**RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA**  
**II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA**

PROGETTO DEFINITIVO  
 Stazione di Orsara  
 Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |         |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|---------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO  |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 2 di 18 |

## Sommario

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUZIONE</b> .....                                   | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>NORMATIVA</b> .....                                      | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>DESCRIZIONE DELL’IMPIANTO</b> .....                      | <b>7</b> |
| <b>4</b> | <b>DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO</b> .....  | <b>8</b> |
| 4.1      | ASCENSORI.....  | 8        |
| 4.1.1    | Generalità.....   | 8        |
| 4.1.2    | Tipologia di azionamento.....                               | 8        |
| 4.1.3    | Caratteristiche ambientali.....                             | 8        |
| 4.1.4    | Caratteristiche di esercizio.....                           | 9        |
| 4.1.5    | MECCANICA DELL’IMPIANTO ASCENSORE A TRAZIONE ELETTRICA..... | 9        |
| 4.1.6    | CARATTERISTICHE ANTINCENDIO DEI MATERIALI.....              | 13       |
| 4.1.7    | EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO.....                              | 13       |
| 4.1.8    | IMPIANTI DI TELECOMANDO E TELECONTROLLO.....                | 16       |
| 4.1.9    | CARATTERISTICHE PARTICOLARI D’IMPIANTO.....                 | 16       |
| 4.1.10   | CONDIZIONI D’EMERGENZA.....                                 | 17       |

|   |   |               |             |                    |                                |           |
|---|---|---------------|-------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
|  | <b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b><br><b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b><br><b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b><br>PROGETTO DEFINITIVO<br>Stazione di Orsara<br>Ascensori |               |             |                    |                                |           |
|   | RELAZIONE TECNICA   | PROG.<br>IF1V | LOTTO<br>02 | TIPO DOC.<br>D17RO | OPERA/DISCIPLINA<br>IT 0105001 | REV.<br>A |

## 1 INTRODUZIONE

La nuova Stazione ferroviaria di Orsara fa parte della linea ferroviaria Napoli - Bari, nella tratta Hirpinia - Orsara.

La banchina di accesso ai treni è ad una quota superiore a quella della viabilità pedonale che sarà utilizzata dai viaggiatori per accedere alla Stazione.

Per poter superare questo dislivello e consentire ai viaggiatori a piedi di raggiungere la banchina sono previsti 2 ascensori e due scale fisse.

## 2 NORMATIVA

Gli impianti elevatori installati per Rete Ferroviaria Italiana devono essere conformi alle seguenti normative:

- [R.1] **MANUALE di Rete Ferroviaria Italiana (RFI) – “IMPIANTI ELEVATORI IN SERVIZIO PUBBLICO” – DPR MA007 1 0 – rev.0 31/07/2017** e alle normative citate in detta specifica.
- [R.2] Regola tecnica **UNI EN 81-20:2014** “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”
- [R.3] Regola tecnica **UNI EN 81-50:2014** “Regole di sicurezza per la costruzione e l’installazione di ascensori - Verifiche e prove - Parte 50: Regole di progettazione, calcoli, verifiche e prove dei componenti degli ascensori”
- [R.4] Regola tecnica **UNI EN 81-70** : Regole di sicurezza per la costruzione e l’installazione degli ascensori. Accessibilità agli ascensori delle persone, compresi i disabili;
- [R.5] **Direttiva 2014/33/EU** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente l’armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative agli **ascensori e ai componenti di sicurezza per ascensori**. (rifusione)
- [R.6] **Legge 9/01/1989, n. 13:** Disposizioni per favorire il superamento e l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati e s.m.i..



ITINERARIO NAPOLI – BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione di Orsara  
Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |         |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|---------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO  |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 4 di 18 |

- [R.7] **D.P.R. 24/7/1996, n. 503:** Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- [R.8] **D.P.R. 11/8/1980 n. 753:** Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto;
- [R.9] **D.P.R. 10/01/2017, n. 23** - Regolamento concernente modifiche al D.P.R. 30 aprile 1999, n. **162**, per l'attuazione della direttiva 2014/33/UE relativa agli ascensori ed ai componenti di sicurezza degli ascensori nonché per l'esercizio degli ascensori;
- [R.10] **D.P.R. 5/10/2010, n. 214:** Regolamento recante modifiche al Decreto del Presidente della Repubblica 30/4/1999 n. **162**, per la parziale attuazione della Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine e che modifica la Direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori;
- [R.11] **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);
- [R.12] **D.P.R. 30/4/1999 n. 162** e s.m.i.: Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio. (Pubblicato nella G.U. n. 134 del 10 giugno 1999)
- [R.13] **Direttiva 2014/30/UE:** concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica;
- [R.14] **Direttiva 2004/108/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 dicembre 2004, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla **compatibilità elettromagnetica** e che abroga la direttiva 89/336/CEE
- [R.15] **Decreto 9/3/2015:** Disposizioni relative all'esercizio degli ascensori in servizio pubblico destinati al trasporto di persone.



ITINERARIO NAPOLI – BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione di Orsara  
Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |         |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|---------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO  |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 5 di 18 |

- [R.16] **D.M. 29/9/2003** Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: Individuazione delle funzioni compiti degli uffici speciali per i trasporti ad impianti fissi (USTIF);
- [R.17] **D.lgs. 81/2008**: “Testo Unico Sicurezza”;
- [R.18] **D.M. 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 attivita’ di installazione degli impianti all’interno degli edifici.
- [R.19] **D.M. 15/9/2005**: Approvazione della Regola Tecnica di Prevenzione Incendi per i vani di impianti di sollevamento nelle Attività Soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- [R.20] **D.lgs. 8/10/2010, n.191**: Attuazione della direttiva 2008/57/CE e 2009/131/CE relativa all’interoperabilità del sistema ferroviario comunitario;
- [R.21] **REGOLAMENTO (UE) N. 1300/2014** DELLA COMMISSIONE del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di inieroperabilità per l’accessibilità del sistema ferroviario dell’Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta;
- [R.22] **UNI EN 81-28**: Regole di sicurezza per la costruzione e l’installazione degli ascensori e dei montacarichi - Teleallarmi per ascensori;
- [R.23] **UNI EN 81-71**: Regole di sicurezza per la costruzione e l’installazione degli ascensori. Ascensori resistenti ai vandali;
- [R.24] **UNI EN 81-80**: Ascensori esistenti - Regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e degli ascensori per merci esistenti;
- [R.25] **UNI EN 13501**: Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione;
- [R.26] **UNI 7744**: Metropolitane - Corridoi, scale fisse, scale mobili e ascensori nelle stazioni - Direttive di progettazione;

|                   |       |       |           |                  |      |         |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|---------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO  |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 6 di 18 |

- [R.27] **UNI EN 12015:2005:** Compatibilità elettromagnetica - Norma per famiglia di prodotti per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili – Emissione.
- [R.28] **UNI EN 12016:2008:** Compatibilità elettromagnetica - Norma per famiglia di prodotti per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili – Immunità.
- [R.29] **CEI 3-14:24/3-34:** Segni grafici per la rappresentazione degli schemi elettrici;
- [R.30] **CEI 17-13:** Norme per apparecchiature costruite in fabbrica - ACF (quadri elettrici) per tensioni non superiori a 1000 Vcc;
- [R.31] **CEI 2-3 - Parte 1:** Macchine elettriche rotanti (motori) — Parte 1: caratteristiche nominali e di funzionamento;
- [R.32] **CEI EN 60034 - 12 - Fasc. 2963:** - Caratteristiche di avviamento dei motori asincroni trifasi;
- [R.33] **CEI 20-22:** Prove d'incendio su cavi elettrici;
- [R.34] **CEI 20-25:** Cavi flessibili per ascensori isolati in gomma;
- [R.35] **CEI 20-26:** Cavi di uso generale per ascensori;
- [R.36] **CEI 20-36:** Prove di resistenza al fuoco dei cavi elettrici;
- [R.37] **CEI 20-37:** Cavi elettrici - Prove sui gas emessi durante la combustione;
- [R.38] **CEI 20-38:** Cavi isolari con gomma non propaganti l'incendio cd a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi;
- [R.39] **CEI 28-4:** Coordinamento isolamento - Parte 2: Guida di applicazione;
- [R.40] **CEI 64-8:** Impianti elettrici utilizzatori in BT;
- [R.41] **CEI EN 60071-1 (rif. CEI 28-5):** Coordinamento dell'isolamento - parti 1: definizioni, principi e regole;
- [R.42] **CEI EN 50122;**
- [R.43] **STI "PMR" 2014:** Specifiche tecniche di Interoperabilità;
- [R.44] **IEC/EN 60332;**

| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV.       | FOGLIO |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------------|--------|
|                   |       | IF1V  | 02        | D17RO            | IT 0105001 | A      |

[R.45] **CEI 64-8 – V4 1/6/2017:** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

### 3 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La Stazione di Orsara è accessibile ai viaggiatori che provengono dalla viabilità cittadina sia attraverso scale fisse sia attraverso sistemi di sollevamento quali ascensori.

L'impianto ascensori è costituito da due unità, che permettono di raggiungere la banchina bianrio pari e la banchina binario dispari.

I vani ascensore sono meglio descritti nel progetto delle opere civili e architettoniche.

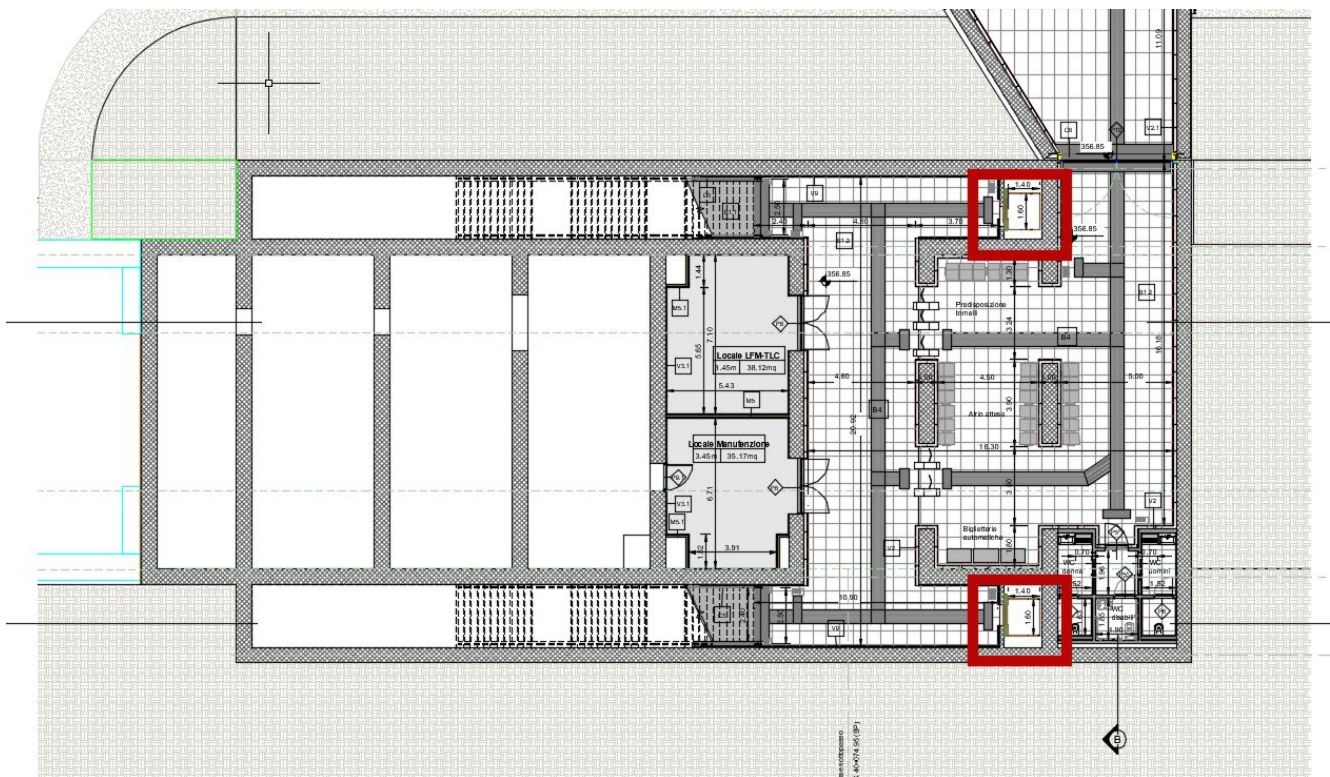


Figura 1 – Posizione degli impianti ascensori della Stazione Orsara.



ITINERARIO NAPOLI – BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione di Orsara  
Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |         |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|---------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO  |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 8 di 18 |

## 4 DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

### 4.1 ASCENSORI

#### 4.1.1 Generalità

Gli ascensori della STAZIONE di ORSARA sono del tipo elettrico conformi alla UNI EN 81-20. Per permettere la fruibilità da parte delle persone a ridotta mobilità gli ascensori sono conformi alla UNI EN 81-70 E alle Specifiche tecniche di interoperabilità PMR vigenti.

Gli ascensori che annettono alle banchine dal sottopasso sono di “tipo 2” con portata minima 630 kg.

Le dimensioni della cabina sono L 1600 mm x P 1400 mm x H 2000 mm:

#### 4.1.2 Tipologia di azionamento

Gli ascensori sono del tipo MachineRoomless ovvero senza locale macchine e il macchinario di sollevamento è installato direttamente all'interno del vano ascensore con risparmio di spazio.

Il quadro di comando dell'ascensore è adiacente alla porta del piano terra.

#### 4.1.3 Caratteristiche ambientali

Gli ascensori sono idonei all'installazione all'esterno e pertanto hanno le seguenti caratteristiche ambientali:

- variazione temperatura: come da UNI EN 81-20;
- capacità di lavoro in presenza di polveri e corpi estranei;
- resistenza a frequenti cicli gelo - disgelo;
- esposizione a vento e sole;
- resistenza ad atmosfera corrosiva.

Inoltre il pianerottolo e la cabina stessa hanno caratteristiche tali da limitare o evitare del tutto l'ingresso d'acqua nel vano corsa.

L'esposizione all'esterno non deve pregiudicare il futuro funzionamento degli impianti o deteriorarne le superfici verniciate, zincate o comunque protette.





ITINERARIO NAPOLI – BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione di Orsara  
Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |         |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|---------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO  |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 9 di 18 |

#### 4.1.4 Caratteristiche di esercizio

Gli ascensori devono avere una portata minima di 630 kg e devono essere accessibili alle sedie per disabili di tipo con ruote a propulsione manuale e secondo la EN 12183 oppure una sedia a ruote a propulsione elettrica di classe A o B come da norma EN 12184.

Le reali dimensioni della cabina potranno variare a seconda del Produttore dell'ascensore; cio' non di meno esse dovranno garantire il rispetto delle norme richiamate a paragrafo 2 di questo documento.

Le porte sono a scorrimento laterale con una luce netta di almeno 900 mm. (cfr. [R1])

La velocità minima di salita è di 1 m/s.

Per qualsiasi tipologia di cabina, occorre garantire la botola sul tetto cabina. (cfr. [R1])

La botola di emergenza dovrà avere dimensioni minime 0,5 x 0,7m al fine di permettere il recupero dei passeggeri rimasti eventualmente intrappolati, avere un contatto di sicurezza e essere apribile (facilmente) solo dal tetto cabina. (cfr. [R1] e [R2])

Il funzionamento degli impianti (come previsto da Regolamento d'esercizio) è correlato all'esercizio della Stazione ferroviaria, pertanto sono previsti in generale:

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

Se richiesto dalla operatività della stazione, si può avere un funzionamento H24.

#### 4.1.5 MECCANICA DELL'IMPIANTO ASCENSORE A TRAZIONE ELETTRICA

##### 1.1.1.1 Incastellatura e tamponature esterne.

La struttura mista acciaio e calcestruzzo, di sostegno alla macchina ascensore - dovrà garantire gli esatti spazi di installazione ed ancoraggio degli elementi di aggancio della cabina come da prescrizioni della ditta fornitrice.

Il progetto della incastellatura e delle tamponature esterne non è oggetto di questa relazione.

Si rimanda pertanto agli elaborati delle Opere Civili della Stazione di Orsara.



ITINERARIO NAPOLI – BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione di Orsara  
Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |          |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|----------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO   |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 10 di 18 |

#### 1.1.1.2 Vano corsa

Il vano corsa è costituito dallo spazio compreso tra le due fermate estreme servite dall'ascensore, da una fossa (sotto il livello del più basso piano servito), da una testata (posta al di sopra dell'ultimo piano servito).

Le superfici, i pavimenti e i soffitti del vano sono in materiale durevole e non devono favorire la creazione di polvere.

Il vano prevede delle aperture per consentire una ventilazione di tipo naturale.

La fossa ha un'altezza di 1500 metri: questa altezza è necessaria per far intervenire i dispositivi di sicurezza per l'arresto della cabina quando quest'ultima oltrepassa gli estremi della corsa (extra-corsa), spazio libero necessario per la sicurezza dei tecnici, ed infine dallo spazio necessario per l'installazione degli ammortizzatori e degli ancoraggi delle guide.

L'accesso alla fossa è previsto a mezzo di una scala; quest'ultima deve avere dispositivo elettrico di sicurezza per impedire il movimento dell'ascensore se non è riposta nell'apposita sede.

La fossa è realizzata con una pendenza che consenta di convogliare eventuali infiltrazioni di acqua nel pozzetto di raccolta, realizzato a fianco della fossa, e da lì al drenaggio acque non oggetto del presente progetto impiantistico.

All'interno della fossa devono essere installati:

- almeno 1 dispositivo di STOP posizionato in modo che possa essere azionato di tecnici sia dal pavimento della fossa sia dalla porta di piano;
- una presa di corrente
- il comando di accensione dell'illuminazione del vano corsa vicino alla porta d'accesso;
- pannello citofonico che servirà a garantire comunicazione con il pannello citofonico posto sul tetto cabina e con il dispositivo citofonico del quadro di manovra;
- 1 dispositivo di allarme;
- 1 botola di ispezione.

All'esterno del vano ad ogni sbarco, è prevista una sirena per segnalare una emergenza all'impianto. Tale sistema deve essere allocato in posizione ben visibile dai passeggeri.

Esternamente al vano, ad ogni sbarco, posizionato sopra la porta di piano dell'impianto, è installato un dispositivo luminoso ( ~ 1' x 20 cm) per la segnalazione del fuori servizio dell'impianto che in tale circostanza sarà acceso con luce rossa. Tale dispositivo rimane



ITINERARIO NAPOLI – BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione di Orsara  
Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |          |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|----------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO   |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 11 di 18 |

accesso, segnalando lo stato di fuori servizio, anche durante tutta la procedura della corsa di prova.

#### 1.1.1.3 Cabina

La cabina è in parte panoramica, e prevede un'aerazione di tipo naturale.

L'illuminazione della cabina è realizzata con corpi illuminanti e lampade a led, in grado di assicurare un illuminamento minimo (come da normativa vigente) al suolo e sui comandi. L'impianto di illuminazione della cabina comprende la luce di sicurezza, costituita da un gruppo alimentatore autonomo, il quale, in mancanza della tensione di rete è in grado di garantire l'illuminazione all'interno della cabina (almeno 5 lux) per 180' (centottanta minuti primi). Il Livello d'illuminazione a pavimento dello spazio d'accesso non deve essere inferiore a quello previsto all'interno della cabina.

Il pannello di comando è del tipo antivandalo e a tutta altezza costruito in lamiera di acciaio inossidabile naturale satinato.

Il pavimento è antidrucciolo e resistente all'usura per grandi frequentazioni.

Il sistema d'illuminazione e le soluzioni architettoniche adottate per la controsoffittatura del tetto cabina non devono costituire impedimento alle operazioni di pronto soccorso di effettuarsi attraverso la botola posizionata sul tetto di cabina; la botola ha dimensioni minime 0,50 x 070 (m) ([R.1], [R.2]); pertanto la controsoffittatura ha con foro di dimensioni almeno pari alla botola d'emergenza in corrispondenza della botola stessa. Le apparecchiature di comunicazione, segnalazione e comando devono essere installate su un'unica piastra.

La targa in cabina è essere corredata da chiari pittogrammi esplicativi della portata e del numero di persone massimo trasportabili.

Una cella di carico e un sensore volumetrico sono installati all'interno della cabina per impedire il chiudersi delle porte qualora una persona soste in cabina (anche se immobile), senza che vi sia la prenotazione di piano.

#### 1.1.1.4 Tetto di cabina

La distanza libera tra le parti basse del soffitto del vano di corsa e il tetto di cabina dipende dalle parti più alte degli organi fissati sul tetto, dei pattini e del parapetto. Quando la cabina è nella sua posizione più alta si deve prevedere sul tetto un volume libero dove potere accomodare uno spazio di rifugio.

La cabina prevede una fascia fermapièdi di protezione, con altezza pari a 0,1 m, lungo tutto il bordo del tetto di cabina e un parapetto per la protezione contro la caduta.



ITINERARIO NAPOLI – BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione di Orsara  
Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |          |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|----------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO   |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 12 di 18 |

Sul tetto di cabina è installato un pannello citofonico, un dispositivo di allarme, una bottoniera di ispezione e una presa di corrente per collegare gli utensili elettrici di lavoro e la lampada portatile.

Suddetto pannello citofonico servirà a garantire comunicazione con il pannello citofonico posto in fossa, e con l'operatore del servizio di soccorso mediante un tasto selezione linea.

La disposizione delle apparecchiature installate sul tetto, deve essere effettuata in modo razionale al fine di lasciare gli spazi operativi necessari per il personale di ispezione e per l'interventi in emergenza.

La botola di emergenza ha dimensioni 0,5 x 0,7 m ([R.1], [R.2]) al fine di permettere il recupero dei passeggeri rimasti eventualmente intrappolati, avere un contano di sicurezza e essere apribile solo dal retto cabina verso l'esterno.

#### 1.1.1.5 Guide e ammortizzatori

Lo staffaggio delle guide ed il relativo distanziamento devono essere eseguiti in modo da assicurare il perfetto funzionamento delle guide in tutte le condizioni, comprese le sollecitazioni derivanti da salti termici.

Gli ammortizzatori devono essere installati nella fossa del vano di corsa e devono essere scelti in relazione alla velocità nominale di progetto.

#### 1.1.1.6 Dispositivo movimento incontrollato della cabina

Gli ascensori sono dotati di un dispositivo per impedire o arrestare i movimenti incontrollati della cabina in allontanamento dal piano, che si possono verificare sia in discesa sia in salita. Il dispositivo deve rilevare il movimento incontrollato della cabina, provocarne l'arresto e mantenerla ferma.

#### 1.1.1.7 Porte di piano e di cabina

Le porte di piano con la porta di cabina determinano la luce d'ingombro utile per l'accesso all'ascensore.

Le porte di piano e di cabina sono realizzate con pannelli finestrati in cristallo naturale antisfondamento, con cornice in lamiera di acciaio inossidabile antigraffio.

Le lastre di vetro sono costituite da vetro laminato e sono opache dal lato utente fino a 1,10 m.

Le porte di cabina e di piano sono automatiche, di luce netta mm 900; le porte di cabina sono dotate di dispositivo di interdizione con barriera a raggi infrarossi per invertire il movimento delle porte in presenza di ostacoli.



ITINERARIO NAPOLI – BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione di Orsara  
Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |          |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|----------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO   |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 13 di 18 |

Le porte sia di piano sia di cabina funzionano a scorrimento orizzontale (telescopiche od opposte) e sono munite di comando automatico.

#### 4.1.6 CARATTERISTICHE ANTINCENDIO DEI MATERIALI

Al fine di ridurre le possibilità di incendio si dovranno impiegare nella realizzazione delle apparecchiature e dei sottoinsiemi idonei materiali, in particolare i componenti non metallici di un ascensore, quali ad esempio:

- cavi (antifiamma, conformi alla IEC/EN 60332);
- corpi illuminanti;
- cassette di derivazione;
- tubazioni;
- pannelli in materiale plastico;
- controsoffitto cabina;
- rivestimenti;
- superfici verniciate;
- dovranno essere certificati per il tipo di materiale impiegato secondo la normativa vigente:
- CEI 20-22: Prova di propagazione della fiamma dei cavi elettrici;
- CEI 20-36: Prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici;
- CEI 20-37: Prova sui gas emessi durante la combustione dei cavi elettrici;
- CEI 20-38: Cavi isolati in gomma non propaganti e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosiva;
- Reg. 305/2011 CPR.
- UNI EN 13501-1 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione-Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco".

#### 4.1.7 EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

Gli ascensori installati in fascia di rispetto TE dovranno essere progettati conformemente alla CEI EN 50122 e alle Normative RFI vigenti in materia.

|   |   |               |             |                    |                                |           |
|---|---|---------------|-------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
|  | <b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b><br><b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b><br><b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b><br>PROGETTO DEFINITIVO<br>Stazione di Orsara<br>Ascensori |               |             |                    |                                |           |
|   | RELAZIONE TECNICA   | PROG.<br>IF1V | LOTTO<br>02 | TIPO DOC.<br>D17RO | OPERA/DISCIPLINA<br>IT 0105001 | REV.<br>A |

#### 1.1.1.8 Alimentazioni

Dal quadro generale di distribuzione normale avverrà l'alimentazione degli ascensori con cavo quadripolare di F.M., per l'alimentazione principale 400 V  $\pm$  10% a 50 Hz. Non è prevista alimentazione in continuità.

#### 1.1.1.9 Quadro elettrico

Ogni ascensore è dotato di quadro elettrico di comando e controllo dell'impianto. Tale quadro sarà posizionato in testata.

Una protezione, realizzata con lastra isolante trasparente, è prevista per proteggere dai contatti accidentali quelle parti in vista a tensione superiore a quella di sicurezza.

Le targhette di indicazione, esplicative delle singole apparecchiature e loro funzione, sono scritte in lingua italiana.

Nell'armadio dovrà essere realizzata internamente una tasca porta disegni, ove verranno custoditi tutti gli schemi elettrici d'impianto ed il manuale di manutenzione. La morsettiera, sia per i cavi di potenza, sia per quelli dei servizi ausiliari, sia per i cavi di telecomando e telecontrollo, dovrà essere montata su idonei profilati DIN. Gli interruttori automatici di protezione dovranno avere un potere di interruzione adeguato.

Il quadro elettrico dell'ascensore dovrà contenere le apparecchiature atte a consentire una completa gestione locale e remota dell'impianto ascensore.

Ogni ascensore di stazione è equipaggiato per essere interfacciato con gli impianti di Telecomando e Telecontrollo.

#### 1.1.1.10 Dispositivi di comando e controllo

Ogni ascensore è dotato di dispositivi di comando e controllo.

a) Comandi all'interno della cabina (pulsantiera anche con indicazioni Braille sui pulsanti):

- un pulsante apriporta e chiudiporta;
- un pulsante di allarme;
- più pulsanti di destinazione dei piani;
- chiave aggiuntiva di comandi che permetta al solo personale FERROVIE di accedere al piano di banchina

b) Controlli all'interno della cabina:

- una indicazione luminosa di quale piano è stato raggiunto;
- una indicazione acustica di arrivo al piano ("gong");

|                   |       |       |           |                  |      |          |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|----------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO   |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 15 di 18 |

- una voce sintetizzata con indicazione di quale piano è stato raggiunto;
- una segnalazione di sovrappeso.
- una indicazione luminosa del senso di marcia (salita-discesa).

e) Comandi di piano:

- le pulsantiere di piano sono anch'esse di "tipo antivandalo e con diciture Braille;
- comandi di chiamata.

d) Controlli di piano:

- una indicazione acustica di arrivo al piano ("gong");
- segnalazione di occupato;
- segnalazione di "Fuori Servizio".

Tale lampada dovrà illuminarsi in tutti i casi di "fuori servizio" dell'ascensore per i passeggeri. Tra questi devono essere compresi i seguenti:

- ascensore comandato in "Fuori Servizio";
- impianto in ispezione;
- impianto in blocco;
- cabina fuori piano;
- allarme sicurezze

e) Comandi presso la porta del piano più alto:

- Un commutatore a due posizioni con comando a chiave con:
  - comando di "in servizio" dell'impianto;
  - comando di "fuori servizio" dell'impianto.

Tutti i pulsanti in cabina e di piano sono illuminati.

Le pulsantiere di piano di cabina sono antivandalo come da UNI EN 81-71 .

Il sintetizzatore vocale (in cabina) è bilingue italiano-inglese.

1.1.1.11 Manovra di livellamento e rilivellamento

Il movimento della cabina con porte di piano e di cabina aperte, è consentito soltanto per il livellamento della cabina al piano di stazione. Lo spostamento deve essere limitato alla zona di sbloccaggio delle porte.

|   |   |               |             |                    |                                |           |
|---|---|---------------|-------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
|  | <b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b><br><b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b><br><b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b><br>PROGETTO DEFINITIVO<br>Stazione di Orsara<br>Ascensori |               |             |                    |                                |           |
|   | RELAZIONE TECNICA   | PROG.<br>IF1V | LOTTO<br>02 | TIPO DOC.<br>D17RO | OPERA/DISCIPLINA<br>IT 0105001 | REV.<br>A |

#### 4.1.8 IMPIANTI DI TELECOMANDO E TELECONTROLLO

All'interno della cabina, sono previsti i seguenti allestimenti:

- impianto di Tvcc per il controllo degli impianti non direttamente controllabili a vista dall'agente di stazione che preveda la possibilità di essere supervisionata da una postazione di soccorso dotata di impianti di telecomando e telecontrollo; *(cfr. elaborati di progetto impianto TVcc).*
- un cartello contenente gli avvisi al pubblico e le norme d'uso degli ascensori in posizione posizionato vicino alla pulsantiera.

All'esterno della cabina, in corrispondenza di ogni sbarco:

Impianto di TVcc per il controllo degli impianti non direttamente controllabili a vista dall'agente di stazione che preveda la possibilità di essere supervisionata da una postazione centrale dotata di impianti di telecomando e telecontrollo. *(cfr. elaborati di progetto impianto TVcc).*

Nessun allarme deve essere impedito o perduto neppure in caso di commutazione o di guasto dell'alimentazione elettrica.

E' previsto il salvataggio di tutti gli eventi, allarmi e operazioni effettuate sugli impianti, nonché la registrazione continua di tutte le telecamere afferenti l'impianto secondo normativa vigente.

#### 4.1.9 CARATTERISTICHE PARTICOLARI D'IMPIANTO

##### 1.1.1.12 Sensore di rilevamento persone

Ogni impianto ascensore è dotato di un sistema capace di rilevare la presenza di persone o cose all'interno della cabina prevedendo una cella di carico e un sensore volumetrico. Questi dispositivi sono interfacciati con la logica funzionale dell'ascensore al fine di mettere in atto le procedure di soccorso, nei caso in cui all'interno vi siano cose o persone (anche non in movimento), in assenza di comandi (manovra anti-stupro).

La cella di carico, inoltre, deve intervenire qualora il carico della cabina superi dei 10% il carico massimo nominale, agendo sul circuito di manovra, impedendone la partenza ed attivando un opportuno segnale d'allarme nella cabina stessa.

La selezione di un piano, operata attraverso la pulsantiera di cabina o di piano, deve disabilitare il sensore e consentire la regolare marcia dell'ascensore.



|   |   |       |       |            |                  |          |
|---|---|-------|-------|------------|------------------|----------|
|  | <b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b><br><b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b><br><b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b><br>PROGETTO DEFINITIVO<br>Stazione di Orsara<br>Ascensori |       |       |            |                  |          |
|   | RELAZIONE TECNICA   | PROG. | LOTTO | TIPO DOC.  | OPERA/DISCIPLINA | REV.     |
|   | IF1V  | 02    | D17RO | IT 0105001 | A                | 17 di 18 |

#### 1.1.1.13 Impianto video e citofonico/telefonico di cabina

L'impianto citofonico/telefonico fra la cabina ascensore ed i posti presenziati, deve avere la seguente operatività: quando all'interno della cabina l'utente preme il pulsante di allarme, in postazione remota si deve attivare un allarme ottico-acustico corrispondente all'impianto; l'addetto alla sorveglianza, selezionando l'impianto in questione, attiva anche la comunicazione citofonica. In particolari circostanze, l'operatore può 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 tale che l'operatore dal servizio di soccorso possa all'occorrenza sentire l'audio in cabina; pertanto una segnaletica che esplicita tale peculiarità all'utente è apposta nella cabina.

Le dotazioni minime previste su ciascun impianto devono prevedere una comunicazione bidirezionale cabina-posto di soccorso attraverso due canali trasmissivi secondo il Manuale di RFI sugli impianti elevatori [R.1]:

La cabina degli ascensori è dotata di un sistema di sorveglianza tramite telecamera IP antivandalo, fissa, completamente automatizzata con segnale remotizzato, con elevate prestazioni sia in termine di qualità che di affidabilità. Ogni sbarco dell'impianto dovrà essere sorvegliato da una telecamera IP antivandalo con segnale remotizzato.

#### **4.1.10 CONDIZIONI D'EMERGENZA**

##### 1.1.1.14 Mancanza di energia elettrica principale

In caso di mancanza dell'energia elettrica di FM dalla rete, la cabina che si troverà in corsa fra il piano banchina e il piano terra, automaticamente dovrà portarsi al piano terra mediante un dispositivo automatico di riporto al piano ed aprire le porte. Tale dispositivo deve essere alimentato da apposite batterie in tampone.

##### 1.1.1.15 Manovra manuale e elettrica in emergenza

Ogni impianto deve 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 N, deve essere previsto un dispositivo elettrico, in grado di muovere con velocità ridotta la cabina con qualunque portata fino a una fermata adiacente entro 1 h dopo l'arresto improvviso.

##### 1.1.1.16 Guasto dell'apparato propulsivo

Qualora si verifichi la condizione di guasto dell'apparato propulsivo, per la rimozione della cabina ferma fra i due piani, deve essere possibile operare per mezzo del comando manuale,



**ITINERARIO NAPOLI – BARI**  
**RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA**  
**II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA**

PROGETTO DEFINITIVO  
Stazione di Orsara  
Ascensori

|                   |       |       |           |                  |      |          |
|-------------------|-------|-------|-----------|------------------|------|----------|
| RELAZIONE TECNICA | PROG. | LOTTO | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | REV. | FOGLIO   |
|                   | IF1V  | 02    | D17RO     | IT 0105001       | A    | 18 di 18 |

il riporto della cabina al piano. Un azionamento mediante chiave meccanica deve consentire l'apertura delle porte di piano dall'esterno.

Sul quadro di manovra deve essere visibile la segnalazione di ascensore al piano per consentire agli operatori di effettuare tale manovra.

#### 1.1.1.17 Estremo soccorso

Ogni ascensore è dotato di una botola sul tetto da cabina delle dimensioni non inferiori a 0.50 x 0.70 m.

Sulla sommità del vano di corsa e in un pozzetto sul pavimento dell'ultimo sbarco dell'impianto devono essere previsti dei dispositivi per il sollevamento dell'impianto (cfr. [R.1]). I suddetti dispositivi sono installati secondo le istruzioni della ditta installatrice e il carico di tenuta sarà dimensionato in base alle caratteristiche della macchina installata e nel rispetto delle vigenti normative. Ogni dispositivo deve riportare la targhetta identificativa del carico da progetto.

#### 1.1.1.18 Rivelazione fumi vano corsa

Il vano degli ascensori della Stazione di Orsara sono provvisti di rivelatore di fumo.

Il rivelatore è controllato dalla centralina rivelazione incendi che è installata nel locale tecnico di stazione LFM-TLC.

Il Manuale di RFI sugli impianti elevatori (cfr. [R.1]) richiede che in caso di allarme incendio nel vano - gli ascensori terminano l'ultimo movimento comandato e, senza aprire le porte, portano la cabina al piano di evacuazione per consentire la fuoriuscita dei passeggeri.

L'impianto raggiunto tale piano, rimangono in tale posizione con porte aperte, non accettando ulteriori richieste dalle pulsantiere di piano e di cabina.

#### 1.1.1.19 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, rimane in tale posizione con porte aperte, non accettando ulteriori richieste dalle pulsantiere di piano e di cabina.

Le acque sono allontanate per gravità dalla fossa e convogliate nel collettore acque meteoriche più vicino.