



**Data di pubblicazione:** 20/12/2018

**Nome allegato:** Agrigento. All.2A Progetto Imp. Ascensore lato ex reddito-signed.pdf

**CIG:** 7741766368 (unico);

**Nome procedura:** Affidamento dei Lavori di M.S. per la sostituzione dell'ascensore lato ex reddito della Sede Provinciale INPS di Agrigento. Via Picone 20-30

**ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE**

**SEDE REGIONALE PER LA SICILIA**

**COORDINAMENTO ATTIVITA' TECNICO - EDILIZIA**

**SEDE INPS DI AGRIGENTO. VIA PICONE, 20.**

**OGGETTO: SOSTITUZIONE ASCENSORE LATO EX REDDITO -**

**ALL. 2 A**

**PROGETTISTA: Per.Ind. Antonio DISTEFANO**

90143 Palermo - Via Toselli, 5  
Tel: 091 285449  
Email: antonio.distefano04@inps.it

## DESCRIZIONE DELLE OPERE

I lavori oggetto del presente progetto comprendono le seguenti categorie di opere che sono in dettaglio descritte nel seguito, comprese le opere murarie necessarie alla realizzazione degli impianti, testatura degli impianti ultimati, con il rilascio di certificazione di conformità completo di tutti gli allegati necessari alla identificazione dei lavori realizzati in questo appalto, schemi particolareggiati dell'impianto realizzato, manuali e documentazione dei materiali utilizzati, secondo le specifiche delle normative vigenti (**D.Lgs 81/08 – D.M. 37/08 e norme antincendio**, la **Norma UNI 81/1** edizione 1999 e ai sensi del **DPR N° 162/99**, D.P.R. n° 1767 del 24 Dicembre 1951, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 66 del 17 Marzo 1952, al D.M. 236 Legge 13 del 9 Gennaio 1989 (per edifici preesistenti) e alla Direttiva ascensori 95/16/CE. Alle norme UNI 81/1 edizione 1999; al DPR n°162/99; alla legge 46/90 ; DPR 447/91 . Al DPR 24/7/1996 n° 459).

1. La realizzazione di: Fornitura in opera di **N°1 ascensore categoria "A"**. del tipo elettrico a frizione nel locale tecnico, costituito in generale da: una cabina con pareti avente struttura metallica rinforzata esistente, previste dalle normative vigenti in materia di sicurezza, un contrappeso che ha la funzione di equilibrare almeno il peso della cabina , fornitura in opera di struttura portante per la cabina completa di base e supporti laterali in acciaio, le guide metalliche rigide o non rigide, un vano corsa, il locale del macchinario , il locale delle pulegge di rinvio ove si trovano le pulegge , il macchinario o apparato motore costituito essenzialmente dal motore elettrico accoppiato ad un argano meccanico che ha il compito di ridurre il numero di giri e trasferire il movimento ad una puleggia di trazione, vari dispositivi elettrici di comando o di manovra i quali assicurano la perfetta esecuzione dei comandi impartiti dagli utenti all'interno della cabina e dall'esterno del vano corsa, vari dispositivi di sicurezza atti a prevenire incidenti in caso di avaria degli organi meccanici, elettrici ed elettronici che costituiscono l'impianto (norme UNI 81/1 ) cavi flessibili della cabina ( linee elettriche del tipo FG07 0,6/1KV linea principale tra quadro elettrico e verso i collegamenti; linee del tipo N07 G9/K collegamenti dentro tubazione in PVC autoestinguenti). Grebiule della cabina, intelaiatura della cabina e del contrappeso, ammortizzatore a fluido o a molle, dispositivo limitatore di velocità, paracadute a presa istantanea con effetto ammortizzato.
2. Oltre le opere suddette che costituiscono la parte primaria dell'appalto, devono essere altresì realizzati i seguenti lavori, la cui entità deve essere valutata dalla Ditta nel corso del sopralluogo preventivo. Dismissione del vecchio impianto elevatore , compreso il locale macchine al piano S3 seminterrato, circuiti luce ed eventuali quadri elettrici esistenti non più funzionanti comprese le opere murarie connesse ed accessorie in tutte le zone interessate dai lavori con conseguente realizzazione di impianti provvisori in zone limitrofe onde non interrompere il pubblico servizio.

**DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE NEGLI UFFICI INPS DI AGRIGENTO, VIA PICONE 20-30- LATO EX REDDITO - COMPRESO LA FORNITURA DEI MATERIALI IN OPERA - COMPRESO LE TINTEGGIATURE E I RIVESTIMENTO IN LAMIERA ZINCATA E ACCIAIO INOX NEL VANO SCALA.**

**Impianto ascensore esistente: CEAM Cat. "A" – 22N03543 – Matr. 779 – Portata persone n°6 – Kg 480.**

L'appalto ha per oggetto la fornitura e la posa in opera di tutti i materiali e le apparecchiature occorrenti per dare completo e funzionante l'impianto elevatore sotto segnato:

■ **n° 1 ascensore Cat. "A"**

La forma e le dimensioni del vano corsa ove viene installato , nonché il locale contenente il macchinario, risultano dalle tavole allegate. La ditta dovrà effettuare un sopralluogo negli uffici in oggetto per valutare l'installazione dell'impianto nella struttura esistente. Le dimensioni del nuovo ascensore dovrà essere tale da consentire l'installazione all'interno dei vani corsa già esistenti, che non possono in nessun caso essere modificati o ampliati e le cui dimensioni diventano quindi vincolanti. In particolare il nuovo ascensore dovrà garantire i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti e non necessitare la richiesta di deroghe, soprattutto per quanto riguarda la dimensione della testata. Fornitura in opera di struttura auto-portante vano corsa per la cabina completa di base e supporti laterali in acciaio.

**1.0) OSSERVANZE DI LEGGI - DECRETI E REGOLAMENTI**

L'impianto deve essere predisposto e realizzato conformemente alle Norme contenute nel D.P.R. n° 1767 del 24 Dicembre 1951, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 66 del 17 Marzo 1952, al D.M. 236 Legge 13 del 9

90143 Palermo - Via Toselli, 5

Tel: 091 285449

Email: antonio.distefano04@inps.it

Gennaio 1989 (per edifici preesistenti) e alla Direttiva ascensori 95/16/CE. Alle norme UNI 81/1 edizione 1999; al DPR n°162/99; alla legge 46/90 ; DPR 447/91 . Al DPR 24/7/1996 n° 459 “Regolamento per l’attuazione delle direttive 89/392/CEE per il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri alle macchine.

- Norma antincendio DPR 1497/63 art.9.
- Norme per il superamento delle barriere architettoniche: legge 14 luglio 1993 N°235; DPR 24.7.1996 N°503.
- Norme UNI : ISO 4190/1-2-3-5-6 . Impianti di ascensori – Ascensori di classe I, II e III;

Dovranno altresì essere rispettate le norme tecniche emanate, per gli impianti di cui trattasi, dagli Enti ed associazioni competenti (CEI - UNI - UNEL - ecc. ecc.). La ditta è tenuta inoltre alla esatta osservanza delle norme legislative degli infortuni sul lavoro e di assicurazione degli operai a termine di legge. La ditta si obbliga altresì alla scrupolosa osservanza dei contratti collettivi di lavoro, nonché dei contributi messi a carico dei datori di lavoro, essa è inoltre unica responsabile di ogni danno a persone e cose appartenenti a terzi, sollevando da qualsiasi responsabilità l’Amministrazione appaltante ed il personale preposto alla Direzione e sorveglianza dei lavori.

## **2.0) CARATTERISTICHE DELL’IMPIANTO ELEVATORE**

### **2.1) GENERALITA’**

Le principali caratteristiche dell’impianto previste in sede di progetto, risultano dai paragrafi che seguono. Le ditte concorrenti, dovranno altresì attenersi scrupolosamente a tali caratteristiche l’Amministrazione appaltante potrà prendere in esame proposta formulate in variante solo se chiaramente giustificate, sia dal punto di vista tecnico che da quello economico.

#### ***N° 1 Ascensore cat. “A“ di tipo AUTOMATICO;***

##### **Specifiche generali**

Velocità 1,0 m/s

Portata 480 kg – Capienza 6 persone

Numero di fermate 7

Azionamento senza locale macchina

Manovra Collettiva completa

##### **Motore**

Posizione motore - Nel vano tecnico

Tipo motore - Gearless sincrono a magneti permanenti

Potenza motore fino ad un massimo di 5,5 KW

Alimentazione 380 Volt trifase -

50 Hz

##### **Specifiche vano (misure dello stato reale)**

Larghezza x Profondità 1700 mm x 2900 mm

Altezza del paramento delle soglie del vano mm 2200

Profondità della fossa mm 1800;

Altezza della testata del vano mm 4280;

Corsa Edificio L1: 27,00 ml;

Fossa 1500 mm

##### **Porte di piano/cabina**

Tipo porta Automatica scorrevole telescopica a 2 pannelli

Larghezza x Altezza 1000 mm x 1980 mm

##### **Cabina**

Tipo Cabina ad accesso singolo. Cabina con struttura in acciaio inox satinato scotch brite e pareti completamente in vetro trasparente ; il tetto ha un carter in acciaio inox satinato , le ante delle porte di cabina e di piano sono completamente in vetro senza telaio. Il vano corsa è limitato da lastre di vetro ancorate ai pavimenti ed ai soffitti da staffe in acciaio inox. Del tipo panoramico trasparente. Parete in vetro temperato rinforzato per utilizzo impianti elevatori quanto previsto dalle normative vigenti in materia di sicurezza. Profili di tenuta in alluminio e acciaio inox. La bottoniera è alloggiata in un montante laterale in acciaio inox specchio , il soffitto è in acciaio inox specchio, il tetto di cabina è dotato di due sportelli di carterizzazione in acciaio inox specchio.

Larghezza x Profondità x

Altezza

(L)1200 mm x(P) 1600 mm x(H) 2220 mm

Illuminazione a LED

##### **Quadri**

90143 Palermo - Via Toselli, 5

Tel: 091 285449

Email: antonio.distefano04@inps.it

Quadro di manovra A microprocessore posto nel vano corsa o incluso nel pannello di controllo. Pannello di controllo accanto alla porta del piano dell'ultima fermata. La configurazione e le caratteristiche tecniche, operative e funzionali inserite in questa relazione sono da considerarsi minimali. Ciascun offerente potrà discostarsi dalle caratteristiche tecniche, operative, funzionali, estetiche minime richieste, purché il prodotto offerto sia uguale o superiore a quello riportato nel presente documento.

Sarà onere dell'Aggiudicataria provvedere ad effettuare tutte le misurazioni necessarie per consentire la corretta fornitura e installazione degli ascensori oggetto del presente appalto. Tutte le misurazioni riportate nei documenti progettuali sono indicative al fine di permettere alla Ditta partecipante di produrre la propria offerta.

#### **Macchinario**

L'unità di trazione sarà costituita da un motore sincrono assiale a magneti permanenti posizionato nel vano tecnico con il contrappeso ancorato alle guide di scorrimento della cabina.

#### **Funi**

Le funi impiegate dovranno essere del tipo "preformato" in acciaio

#### **Guide di Cabina**

Le guide di scorrimento della cabina dovranno essere in acciaio, trafilate a freddo con sezione a T. La giunzione tra i vari elementi di guida dovrà essere ottenuta per incastro maschio femmina e non per semplice accostamento. Gli attacchi delle guide ai loro ancoraggi dovranno permetterne la libera dilatazione senza che si verifichino deformazioni. , fornitura in opera di struttura portante per la cabina completa di base e supporti laterali in acciaio.

#### **Ammortizzatori**

Gli ammortizzatori saranno posizionati nel fondo del vano e saranno di tipo idraulico.

#### **Cabina**

La cabina dovrà essere realizzata con una struttura metallica autoportante. Lo scorrimento della cabina lungo le guide dovrà avvenire con dei pattini a ruota e non striscianti. Dovrà essere presente una cortina di luce a raggi infrarossi che attraversa l'apertura della porta per bloccare o impedire la chiusura della porta in presenza di ostacoli. La cabina, inoltre, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Del tipo panoramico trasparente. Le pareti in vetro temperato rinforzato per utilizzo impianti elevatori quanto previsto dalle normative vigenti in materia di sicurezza. Profili di tenuta in alluminio e acciaio inox.

**Finitura pareti – Laterali e di fondo in essenza di legno Ciliegio WP3 a doghe orizzontali con inserti in** Acciaio inox antigraffio tipo a scelta della D.L

**Accessi in cabina** Accesso singolo

**Altezza cabina** Altezza minima 2,05m

**Cielino** In acciaio inox satinato, inserto in vetro smaltato con illuminazione faretto a Led quadrati.

**Specchio** Unico pezzo a larghezza totale ed altezza parziale posto sulla parete di fondo.

**Corrimano** Tubolare in acciaio inox lucido con terminali dritti posizionato sulla parete di fondo e sulla parete del pannello operativo di cabina.

**Pavimento** Costituito da un fondo fisso ricoperto con pavimento vinilico tipo e colore a scelta della D.L. Ovvero Granito ricomposto bianco.

**Bottoniera di cabina**– Ad altezza totale, L 300mm, finitura in acciaio Inox lucido. Pulsanti tondi in acciaio inossidabile.

**Display** – Display a Led con fondo blu e caratteri bianchi con indicatore di posizione e direzione.

**Porte cabina: tipo e dimensioni (l x h)**

Porta automatica azionata da operatore elettrico, sistema di apertura dotato di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte in presenza di ostacoli con barriera a raggi infrarossi. Due ante telescopiche dimensione 800 mm x 2000 mm, finitura in acciaio inox a specchio.

**Illuminazione permanente** 100 lux minimo

**Illuminazione di emergenza** 1 lampada da almeno 1W per un'ora

Dispositivo di emergenza per il riporto automatico della cabina al piano per mancanza di corrente con riapertura delle porte di piano.

Vano corsa protetto con vetro temperato e telai di supporto in acciaio inox - dal piano seminterrato S1 al piano 4 della Sede

#### **Porte di Piano**

Le porte di piano saranno automatiche a due ante telescopiche, abbinata alla corrispondente porta di cabina ad apertura telescopica in lamiera di acciaio inox satinato antigraffio e complete di portali dello stesso materiale. Apertura netta di mm 800 per mm 2000 di altezza.

#### **Manovra**

90143 Palermo - Via Toselli, 5

Tel: 091 285449

Email: antonio.distefano04@inps.it

La manovra sarà di tipo collettiva selettiva nei due sensi di marcia, con esecuzione di memorizzazione a microprocessori dei comandi e delle chiamate in qualsiasi numero e momento, con cabina ferma o in movimento e per qualsiasi direzione. Stazionamento a porte chiuse.

### **Quadri**

Il quadro di manovra, a microprocessore potrà essere posto nel vano corsa oppure incluso nel pannello di controllo.

Il pannello di controllo contenuto in un box in acciaio inox satinato con sportello apribile, dovrà essere posto accanto alla porta del piano dell'ultimo sbarco, all'interno del telaio oppure sulla parete.

I quadri conterranno gli interruttori principali di potenza, l'interruttore di luce cabina e luce vano e tutti i dispositivi e controlli necessari al funzionamento ed alla sicurezza dell'impianto, il tutto eseguito secondo normativa vigente.

### **Pannello Operativo di Cabina**

Il Pannello operativo di cabina sarà costituito da un pannello di comando ad altezza parziale in acciaio inox satinato e dotato di display informativo, frecce direzionali, posizione della cabina, indicatore di carico eccessivo e luce di emergenza.

Dovrà essere dotato di pulsanti tondi in acciaio inox o policarbonato, con indicazioni in rilievo per i non vedenti, per ogni piano servito, per l'apertura/chiusura delle porte, per il campanello d'allarme e per il sistema di comunicazione bidirezionale collegato telefonicamente alla reception principale e ad un centro assistenza 24 ore su 24 (direttiva 95/16/CE).

Pannello operativo di cabina e segnalazioni luminose saranno conformi alla Legge n°13/89 (D.M. n°236/89).

### **Pulsantiere e Segnalazioni di Piano**

Le pulsantiere di piano saranno realizzate in acciaio inox satinato. I pulsanti di chiamata, anch'essi in acciaio o policarbonato, saranno tondi con indicazione in rilievo per i non vedenti, con segnalazione di avvenuta prenotazione. Salvo che ai piani estremi l'utente dovrà disporre di due pulsanti ai piani, uno per prenotare per salire ed uno per scendere (uno solo ai piani estremi).

Deve esistere altresì una segnalazione della direzione di marcia della cabina e una segnalazione di fuori servizio a tutti i piani. Al piano principale dovrà essere presente anche la segnalazione della posizione della cabina. Pulsantiere e segnalazioni luminose saranno conformi alla Legge n°13/89 (D.M. n°236/89).

### **Sicurezza**

Nel caso di mancanza di corrente elettrica la cabina si dovrà portare automaticamente al piano più vicino e le porte si dovranno aprire automaticamente, tutte le funzioni di sicurezza rimangono attive e, al ritorno della corrente, l'impianto dovrà riprendere il normale funzionamento. Non sarà necessario attendere l'arrivo della squadra di manutenzione per liberare i passeggeri mantenendo sempre a livelli massimi il grado di sicurezza della macchina.

L'Ascensore dovrà essere provvisto anche di un sistema interfono tra la cabina e il pannello di accesso per la manutenzione e il dispositivo vocale di Soccorso. Segnalatore sonoro di sovraccarico. Autolivellamento Cabina.

### **Opere impiantistiche**

Realizzazione di tutto l'impianto elettrico a servizio dell'ascensore di nuova installazione in oggetto. Armadio Centralina e Quadro di Manovra. Fornitura e posa in opera dell'interruttore magneto termico con dispositivo differenziale a monte e relativa linea elettrica di sezione adeguata all'assorbimento dell'impianto. Fornitura in opera di interruttore di emergenza fuori porta, installazione di interruttore di emergenza. Si eseguiranno le modifiche all'impianto elettrico esistente, in particolare verranno eseguiti i collegamenti e le nuove linee fino ai quadri di manovra e/o ai pannelli di controllo che verranno montati nei vani corsa e/o in prossimità degli sbarchi agli ultimi piani.

### **Opere Edili**

-Assistenze murarie generali per passaggio linee elettriche, linee di segnalazione, telefoniche e citofoniche, per ripristino pavimentazione, per posa di bottoniere e segnalazioni in genere e tutto il necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sostituzione porta REI 120 locale macchine nel piano terrazzo, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante. ***Dismissione dei gradini esistenti con pavimentazione al piano della quota corridoio;***

-Sono a carico della Ditta Aggiudicataria tutte le opere murarie necessarie al montaggio di tutti gli elementi e componenti dell'impianto entro il vano esistente ed ogni altro onere o magistero per l'ottenimento delle certificazioni di legge propedeutiche alla messa in esercizio dell'impianto e tutto quanto altro occorrente per dare l'opera finita e perfettamente funzionante.

Compreso la dismissione dell'impianto esistente come materiale di risulta.

### **Documentazione Tecnica da consegnare. Il fascicolo comprende:**

Attestato di Esame CE di tipo dell'elevatore; Dichiarazione di approvazione del sistema di qualità; Certificato di conformità del bidirezionale; Certificato delle funi; Schema elettrico/Schema idraulico; Attestato di Esame CE di tipo degli ammortizzatori a risposta non lineare; Dichiarazione di Conformità ammortizzatori a risposta non lineare; attestato di Esame CE di Tipo del dispositivo di blocco porte; Dichiarazione di conformità del dispositivo di blocco porte;

90143 Palermo - Via Toselli, 5

Tel: 091 285449

Email: antonio.distefano04@inps.it

Disegni e progetto costruttivo da consegnare per la Messa in Esercizio dell'Ascensore - Comunicazione di Messa in Esercizio di Ascensori e montacarichi;

Dispositivo rilevatore di sovraccarico della cabina completo di display di segnalazione - dispositivo bidirezionale che assicuri il mantenimento di un collegamento permanente ad un servizio di soccorso + luce di emergenza e citofono.

### **2.2.) COMANDI E SEGNALAZIONI IN CABINA**

Pulsantiera idonea D.M. 236 con caratteri in rilievo, bottoniera in anticorodal anodizzato nero, pulsante apertura porte, pulsante di allarme, indicatore digitale di posizione, citofono, segnale luminoso di avvenuta ricezione all'esterno della chiamata di allarme.

### **2.3) COMANDI E SEGNALAZIONI AI PIANI**

Pulsantiera con caratteri in rilievo posta a mt. 1,10/1,20 dal piano calpestio con piastra in alluminio anodizzato naturale, con comando di chiamata, segnalazione luminosa di occupato, segnalazione acustica di cabina arrivata, dispositivo acustico e luminoso di allarme, piastra di riconoscimento di piano con cifre in rilievo, indicatore digitale di posizione al solo piano terra.

### **2.4) MACCHINE DI SOLLEVAMENTO ARGANO**

Deve essere costituito da robusta scatola metallica, a tenuta ermetica d'olio formante un sol pezzo con il basamento del motore; nell'interno della carcassa deve essere collocato in bagno d'olio il gruppo di riduzione di velocità costituito da una ruota elicoidale in bronzo fosforoso di 1<sup>a</sup> qualità a denti creati, fuso in disco e lavorata successivamente, e da vite senza fine in acciaio speciale in un solo pezzo ricavata dal piano con doppio cuscinetto a sfera per neutralizzare gli sforzi assiali. La lubrificazione dei cuscinetti e di tutte le altre parti del gruppo deve effettuarsi automaticamente con l'olio speciale contenuto nella suddetta scatola metallica a tenuta ermetica. L'interno dell'argano deve essere protetto da apposita vernice o smalto speciale atto a resistere alla più elevata temperatura raggiungibile dall'olio al limite massimo delle condizioni di funzionamento dell'impianto corrispondenti al rapporto di intermittenza del motore di trazione. La puleggia di frizione in ghisa per l'avvolgimento delle funi trainanti, deve essere fissata all'albero lento con inchiaavetta mento.

### **2.5) MOTORE**

Il motore elettrico di trazione deve essere del tipo trifase asincrono con motore a doppia gabbia di scoiattolo, con dispositivo elettronico di regolazione della velocità, mediante V.V.V.F. - motore adatto per n.120 avviamenti orari- Il rapporto di intermittenza non deve essere inferiore al 50%, questa caratteristica del motore di trazione deve essere riportata sulla targhetta del motore stesso unitamente alle seguenti indicazioni: costruttore, modello, matricola, Volt, Hertz, collegamento, KW/HP, giri al minuto primo, Ampere, rendimento. La coppia di rendimento deve essere da 2 a 3 volte quella normale. Il motore deve essere del tipo con albero motore montato su cuscinetti a bronzine autolubrificanti; per quanto riguarda il rendimento, il riscaldamento, il fattore potenza, ecc., il motore deve corrispondere alle norme CEI.

### **2.6) CABINA**

Le dimensioni e le caratteristiche della cabina sono stabilite dalla norma UNI 81/1 ed particolare: L'altezza libera interna della cabina e dell'accesso deve essere almeno 2m; la portata massima della cabina è stabilita in base alla superficie utile della stessa e deve essere la minima possibile al fine di evitare il superamento della portata massima (vedi tab. 1 della norma UNI 81/1). La cabina deve essere progettata e costruita con materiali in grado di resistere agli sforzi dovuti: all'intervento del paracadute, all'impatto della cabina sui ammortizzatori; all'applicazione di una forza di 300 N in qualunque punto dall'interno della cabina verso l'esterno, applicata perpendicolarmente alla parete, ripartita uniformemente su una superficie di 5cm<sup>2</sup> di forma rotonda o quadrata. Il cielino sarà realizzato in lamiera di acciaio dello spessore di mm. 2, opportunamente rinforzata. Il pavimento dovrà essere realizzato in lamiera di acciaio spessore minimo mm. 3, opportunamente rinforzata.

**La cabina, inoltre, dovrà avere le seguenti caratteristiche:**

**Finitura pareti – Laterali e di fondo in Vetro Temprato trasparente con supporti e inserti in Acciaio inox antigraffio tipo a scelta della D.L.**

La cabina dovrà essere collegata direttamente al telaio di sospensione. Le caratteristiche estetiche della cabina dovranno essere le seguenti: le pareti interne e le porte rifinite in ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO con spigoli arrotondati, specchio altezza m. 1,00 e larghezza uguale alla parete di fondo, corrimano in acciaio inox installato nella stessa parete. Le porte di cabina degli ascensori per trasporto persone devono essere cieche. La chiusura delle porte di cabina essere completa ovvero deve chiudere tutta la larghezza dell'accesso alla cabina. Tetto della cabina deve essere progettato e realizzato con materiale in grado di resistere al peso di due persone per le operazioni di manutenzioni e di ispezioni. Ventilazione e illuminazione della cabina. Nelle parti più alte e più basse aventi porte cieche devono

90143 Palermo - Via Toselli, 5

Tel: 091 285449

Email: antonio.distefano04@inps.it



essere praticate delle apposite aperture di areazione per assicurare una adeguata ventilazione della cabina. La cabina deve essere adeguatamente illuminata con impianto di illuminazione permanente che assicuri al pavimento e sui comandi un'intensità di illuminazione di almeno 50 lux. Infine deve essere installata almeno una lampada di emergenza autoalimentate, con potenza non inferiore a 1Watt e con batterie tampone che permettano un'autonomia di almeno 1 ora. L'intervento della lampada di emergenza deve avvenire automaticamente in caso di mancanza dell'energia elettrica di rete.

### **2.7) SOSPENSIONI**

La sospensione della cabina potrà essere di tipo diretto o indiretto o taglia. L'arcata sarà costruita in ferri sagomati e profilati ampiamente dimensionati; ad essa verranno applicati i pattini di scorrimento. In particolare i pattini dovranno garantire il perfetto adattamento delle superfici di scorrimento sulle superfici delle guide e perciò dovranno essere regolabili. L'apparecchio di sicurezza (paracadute) dovrà essere conforme alle norme vigenti.

### **2.8) PORTE DI CABINA E DEI PIANI**

La porta di cabina dovrà avere luce netta corrispondente a quella indicata nella descrizione dell'impianto. Le porte dei piani avranno luce netta corrispondente a quella di cabina, e saranno complete di telai con incorporata la bottoniera di piano. Sia le porte che i telai dovranno essere costruiti in lamiera di acciaio inox antigraffio. Le porte automatiche dovranno avere il dispositivo di controllo del movimento del tipo fotoelettrico a raggi infrarossi o altro dispositivo. Sono del tipo scorrevole a movimento orizzontale. L'apertura e la chiusura delle porte avviene automaticamente mediante operatore elettrico accoppiato alle porte di cabina. La registrazione del sistema di chiusura deve essere tale che : la spinta necessaria per impedire la chiusura delle porte sia non superiore a 150N e l'energia cinetica calcolata o misurata alla velocità media di chiusura, non superiore a 10 J.

Dispositivo di sicurezza per il blocco della cabina in modo da impedire l'apertura della stessa finché non ha raggiunto la zona di sbloccaggio ovvero fino a 0,35 m dal livello del piano. Indicazione luminosa con display della presenza della cabina al piano.

### **2.9) FUNI DI SOSPENSIONI**

Le funi impiegate dovranno essere in acciaio CLASSE UNI "A3 SEALE LAY, in numero idoneo e rispondenti al regolamento vigente.

Per garantire la sicurezza dell'ascensore, il numero di funi deve essere almeno di due ed un diametro nominale di almeno 8 mm.

Il coefficiente di sicurezza delle funi deve essere non minore di:

- 12, nel caso di argani a frizione con tre o più funi;
- 16, nel caso di argani a frizione con due funi portanti,
- 12, nel caso di argani a tamburo.

L'acciaio dei fili elementari che costituiscono le funi, deve avere un unico valore resistenza minima pari a **1.570 N/mm<sup>2</sup> o 1.770 N/mm<sup>2</sup>**

### **2.10) GUIDE DELLA CABINA**

Le guide della cabina dovranno essere in acciaio profilati e trafilato a freddo con sezione a T, idoneo al tipo di impianto. La giunzione tra i vari elementi di guida dovrà essere ottenuta con incastro, mediante bullonatura. Gli attacchi delle guide ai loro ancoraggi dovranno permettere la libera dilatazione senza che si verifichino deformazioni. Le guide dovranno essere adeguatamente ancorate al vano di corsa. L'appendice G della norma UNI 81-1 descrive un metodo di calcolo progettuale per le guide. Fornitura in opera di struttura portante per la cabina completa di base e supporti laterali in acciaio.

Le sollecitazioni ammissibili delle guide devono essere determinate con : **amm=Rm/St.**

Occorre pertanto un progetto che limiti le frecce delle guide a valori non pericolosi.

Per la progettazione delle guide deve essere anche rispettata la massima freccia ammissibile. Per le indicate guide a "T" la norma UNI prevede una freccia massima ammissibile di :

- a) 5mm in ambedue le direzioni per le guide della cabina, del contrappeso o della massa di bilanciamento quando su queste agiscono dispositivi meccanici di arresto;
- b) 10 mm in ambedue le direzioni per le guide del contrappeso e della massa di bilanciamento quando su queste non agiscono dispositivi meccanici di arresto.

### **2.11) AMMORTIZZATORI NEL FONDO VANO**

Gli ammortizzatori hanno la funzione di arrestare la cabina o il contrappeso dopo l'intervento dell'interruttore di extracorsa. Nel suddetto impianto devono essere installati ammortizzatori all'estremità inferiore della corsa della cabina e del contrappeso, sorretti da un pilastro. Gli ammortizzatori devono possono essere: ammortizzatori ad accumulo d'energia; Ammortizzatori ad accumulo d'energia con movimento di ritorno ammortizzato;

90143 Palermo - Via Toselli, 5

Tel: 091 285449

Email: antonio.distefano04@inps.it



**ammortizzatori a dissipazione d'energia.** Nel fondo vano, sotto la cabina e il contrappeso, dovranno essere installati idonei ammortizzatori a molla.

### **2.12) MANOVRA E SEGNALAZIONI**

L'elevatore deve essere previsto con manovra UNIVERSALE; con stazionamento ai piani a porte chiuse e dotato di bottoniera regolamentare e conforme a quanto richiesto dalla L.13/89. Le bottoniere di cabina ai piani saranno disposte ad altezza regolamentare. In ottemperanza alla norma di legge, le porte rimarranno aperte almeno 6" dopo la completa apertura. Il tempo di movimento di chiusura sarà non inferiore a 4".

Le segnalazioni dovranno essere:

- in cabina: indicatore digitale di posizione
- ai piani : luminosa di "OCCUPATO" + indicatore digitale di posizione.

**Manovra di emergenza.** Nell'impianto ascensore deve essere installato un dispositivo per effettuare la manovra di emergenza ovvero di riporto al piano della cabina, ubicato sul macchinario e facilmente accessibile.

### **2.13) APPARECCHIATURE ELETTRICHE**

Le linee elettriche lungo il vano di corsa saranno realizzate in filo di rame isolate con materiale termoplastico di tipo antinvecchiante del tipo N07 V/K ovvero N07G9/k e contenute in idonee tubazioni autoestinguenti del tipo Rk15 in p.v.c. disposte lungo il vano di corsa ed in accordo con le norme CEI vigenti. Il quadro di manovra dovrà essere del tipo a microprocessore, per garantire il funzionamento silenzioso. Le varie apparecchiature dei quadri di manovra dovranno funzionare regolarmente per tensioni di alimentazione compresa tra il +/- 10% della tensione nominale. I relais dovranno essere realizzati con contatti di argento. I contatti principali dei teleruttori di inserzione del motore dovranno essere costituiti da pastiglie adatte ad evitare incollamenti. Si dovranno prevedere i relativi dispositivi di protezione dei circuiti di manovra e del circuito del motore. Gli interruttori di fermata dovranno essere del tipo silenzioso.

#### **2.13.01) ENERGIA DI ALIMENTAZIONE**

Verrà consegnata dalla committente, nei rispettivi locali macchine e sarà:

- per la forza motrice \_\_380\_\_ V. - 50 Hz.
- per la luce \_\_220\_\_ V. - 50 Hz.

### **2.14) STRUTTURE PORTANTI**

La Committente fornirà il vano di corsa con la parete ove vanno fissate con zanche a murare o tasselli ad espansione le guide di scorrimento adatte a sostenere le spinte trasmesse da queste.

### **2.15) LOCALE MACCHINARIO E LOCALE PULEGGE**

Il locale macchinario è destinato a contenere tutte le apparecchiature meccaniche ed elettriche che servono al movimento della cabina e non trovano alloggio nel vano di corsa:

l'organo di sollevamento;

il quadro di manovra ;

il dispositivo di comando dell'apparecchio paracadute funzionante per eccesso di velocità, ecc.

Il locale macchine per gli ascensori elettrici può essere posto o, in alto al di sopra del vano di corsa oppure in basso, al lato o al di sotto del vano corsa.

Per la riduzione del livello di rumore e delle vibrazioni trasmesse dagli apparati ed impianti presenti nel locale macchinario, si possono utilizzare i seguenti accorgimenti:

utilizzare strati di gomma o altro materiale antivibrante per isolare i macchinari ed i quadri di manovra dalle strutture portanti;

montare con precisione e perpendicolare il macchinario;

utilizzare contattori e relè silenziosi e ben registrati in modo da ridurre i colpi dovuti alla loro inserzione.

#### **2.15.01) DIMENSIONE DEL LOCALE MACCHINE (Esistente).**

Ai sensi del DPR 162/99, le dimensioni in pianta del locale devono essere in modo da assicurare uno spazio adeguato per eseguire in sicurezza le operazioni di manutenzione , di ispezione e di emergenza.

Lo spazio deve essere ulteriormente aumentato in considerazione del fatto che di tale locale possono accedere anche persone non esperte per eseguire la manovra a mano di emergenza. Inoltre si deve garantire i distanziamenti minimi tra i vari organi dell'impianto.

**Le caratteristiche minime del locale macchinario sono:**

- Altezza minima di 2 metri;
- il soffitto si deve trovare ad almeno 0,30 m al di sopra delle parti rotanti del macchinario;

90143 Palermo - Via Toselli, 5

Tel: 091 285449

Email: antonio.distefano04@inps.it

- dimensioni complessive del locale tali da mantenere uno spazio libero di almeno 0,70m davanti ai quadri elettrici ed armadi, ed una superficie libera orizzontale minima di 0,50m – 0,60m per effettuare la manutenzione , l'ispezione e la manovra di emergenza.

Nel locale macchinario deve essere installato un impianto di illuminazione con un numero di lampade tale da garantire un'intensità di illuminazione al livello del pavimento di almeno 200 lux.

L'interruttore di comando dell'impianto di illuminazione di tale locale deve essere posizionato sul lato di apertura della porta d'accesso.

All'interno del locale deve essere installata almeno una presa di corrente.

Nel locale pulegge di rinvio, in prossimità dell'ingresso , deve essere installato un dispositivo per l'arresto dell'ascensore.

Sostituzione della porta esistente con una REI 120 nel piano terrazzo.

Per quando riguarda la temperatura all'interno del locale macchinario, questa deve essere mantenuta sia nella stagione invernale che in quella estiva , fra i 10°C e i 40°C, per garantire un buon funzionamento delle apparecchiature.

### **2.15.02) PAVIMENTI DEL LOCALE MACCHINARIO E DEL LOCALE PULEGGE DI RINVIO.**

I pavimenti del locale macchinario e delle pulegge di rinvio devono essere costruiti con materiali in grado di resistere ai carichi ed agli sforzi ai quali possono essere sottoposti.

Il pavimento deve essere di materiale non sdruciolevole, quali ad esempio il calcestruzzo liscio o la lamiera striata.

Nel locale macchinario non devono essere lasciate aperture pericolose per le persone e, nel caso dei fori di passaggio delle funi e dei cavi elettrici, occorre proteggerli dalle cadute di oggetti installando dei materiali di protezione di almeno 50 mm.

### **2.16) SILENZIOSITA' DELL'IMPIANTO**

L'impianto dovrà risultare quanto più possibile silenzioso; in particolare si dovrà provvedere a realizzare:

- macchinario di trazione e quadro di manovra isolati dalla struttura muraria con supporti elastici
- cabina isolata dal telaio della sospensione
- pattini di guida delle porte scorrevoli realizzati in materiale idoneo ad assicurare un movimento silenzioso
- pattini o rulli di guida dalla cabina che consentano adesione e scorrimento ottimale.

### **2.17) DISPOSITIVO PARACADUTE**

Il dispositivo "paracadute" verrà installato nel suddetto impianto elevatore, permette di arrestare la cabina o il contrappeso, ancorandoli sulle guide, quando questi superano una velocità di sicurezza predeterminata , in funzione della velocità nominale dell'ascensore oppure in caso di rottura delle funi.

Il dispositivo di sicurezza "paracadute" verrà installato per evitare che la cabina o il contrappeso precipiti ed è direttamente collegato al dispositivo limitatore di velocità e ad un dispositivo elettrico , di sicurezza montato sulla cabina , che ferma il macchinario in caso di intervento.

Le cause dell'intervento del dispositivo possono essere molteplici quali:

- la rottura degli organi di sospensione ovvero le funi ed i loro attacchi;
- la rottura di uno degli organi del freno;
- lo schiavettamento della puleggia o del tamburo di avvolgimenti delle funi;
- la rottura dell'asse portante l'organo di trazione , della corona dentata dell'argano, ecc.

La principale tipologia del dispositivo "paracadute" da installare , dipende dalla velocità. A presa istantanea con effetto ammortizzato se la velocità è non maggiore di 1 m/s; a presa progressiva se la velocità nominale è maggiore di 1 m/s.

L'intervento del paracadute non deve , inoltre, provocare decelerazioni della cabina superiore a 1 g durante la fase di arresto.

### **2.18) DISPOSITIVO LIMITATORE DI VELOCITA'**

Il limitatore di velocità è costituito in generale da una puleggia con due gole all'interno della prima scorre una fune che aziona il dispositivo paracadute e la seconda per la prova del funzionamento a velocità inferiore.

Il dispositivo limitatore di velocità che aziona il paracadute della cabina deve intervenire quando la velocità della stessa supera del 15% la velocità nominale dell'ascensore e, comunque, prima che la velocità raggiunga:

0,80 m/s per i paracadute a presa istantanea diversi da quelli a rulli , oppure

1 m/s per i paracadute a presa istantanea del tipo a rulli, oppure

1,5 m/s per i paracadute a presa istantanea con effetto ammortizzato e per paracadute a presa progressiva usati per velocità nominale non maggiore di 1,0 m/s .

## **2.19) VANO DI CORSA**

Il vano corsa è costituito dallo spazio libero verticale nel quale si muove la cabina dell'ascensore. Esso è costituito essenzialmente :

- da un vano corsa inteso come lo spazio compreso tra le due fermate estreme servite dall'ascensore;
- da una fossa ovvero la parte del vano di corsa posta sotto il livello del più basso piano servito;
- da una testata ovvero del vano di corsa posta al di sopra dell'ultimo piano servito.

All'interno della fossa devono essere installati:

- almeno un dispositivo di arresto della cabina dell'ascensore ad una altezza tale che sia possibile azionarlo da personale di manutenzione sia dalla porta di piano che dal pavimento della fossa. I dispositivi devono essere almeno 2 qualora la fossa sia molto profonda;
- una presa di corrente;
- il comando di accensione dell'illuminazione del vano corsa nelle vicinanze del dispositivo di arresto.

All'interno del vano corsa non possono essere installati impianti o condutture estraneo al servizio dell'impianto quali ad esempio cavi elettrici, cavi telefonici o citofonici, cavi televisivi.

Le dimensioni minime da rispettare del vano di corsa dell'impianto devono essere adeguate alle dimensioni della cabina, del contrappeso, delle guide, delle apparecchiature e delle linee elettriche per il comando e la sicurezza dell'impianto.

Il vano corsa deve essere intonacato almeno con un leggero strato di cemento, onde eliminare le riseghe e gli oggetti sempre presente nella muratura.

Nell'installazione del nuovo ascensore, il DPR 162/99 prevede che il contrappeso o la massa di bilanciamento di un ascensore si trovi nello stesso vano di corsa della cabina.

## **2.20) L'EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO DEGLI ASCENSORI**

L'equipaggiamento elettrico dell'ascensore è costituito essenzialmente da un complesso sistema di controllo, di comando e di sicurezza. In particolare i dispositivi e i circuiti necessari per far funzionare l'ascensore in sicurezza e in efficienza.

Le regole per l'installazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche sono contenute nelle norme CEI, IEC e CENELEC specifiche. Ai fini del controllo delle emissioni di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e dei disturbi irradiati, l'impianto deve essere conforme alle norme EN 12015 ed EN 12016 relative alla compatibilità elettromagnetica.

L'impianto elevatore avrà essenzialmente i seguenti circuiti di comando:

- comando del motore elettrico per il movimento della cabina con variazione della velocità se presente;
  - comando dei freni per l'arresto della puleggia motrice;
- collegamento di tutti i dispositivi elettrici di sicurezza presenti sull'impianto;
- raccolta dei comandi degli utenti ai piani e delle lampade di illuminazione,
  - apertura automatica delle porte di piano e di cabina.

Il circuito di manovra verrà integrato da dispositivi di sicurezza per evitare che guasti dell'impianto o dello stesso quadro di manovra possa provocare l'intempestivo movimento del motore.

Resistenza di isolamento dell'installazione elettrica. CENELEC HD 384.6.61 S1. Misura del valore di resistenza di isolamento dei principali circuiti dell'ascensore, con relativo apparecchio con i valori previsti dalle norme UNI 81/1.

Rilascio a fine lavoro della certificazione in oggetto.

**Nel suddetto impianto, essenzialmente, verranno installati i seguenti impianti:**

- Comando dei dispositivi elettrici di sicurezza.
- Comandi di manovra e d'ispezione dell'ascensore.
- Interruttori di extracorsa.
- Dispositivi di arresto.
- Dispositivi di allarme.
- Controllo del carico.
- Precedenze e segnali.
- Manovra di livellamento e di rilivellamento con porte aperte.
- Manovra elettrica di emergenza.
- Contattori, contattori ausiliari, componenti dei circuiti di sicurezza.
- Protezione dei motori e delle altre apparecchiature elettriche.
- Interruttore generale.
- Cavi elettrici.
- Comando dell'alimentazione per l'illuminazione e per le prese di corrente.

90143 Palermo - Via Toselli, 5

Tel: 091 285449

Email: antonio.distefano04@inps.it

### **3.0) COLLAUDI E VERIFICHE A FINE INSTALLAZIONE**

Per la messa in servizio dell'impianto ai sensi del DPR 162/99- D.M. 37/08 - D.Lgs 81/08 - è necessario che l'installatore dell'impianto predisponga la documentazione tecnica relativa agli elementi costitutivi, necessari per l'effettuazione della valutazione di conformità dell'ascensore.

***L'installatore deve consegnare la copia del certificato di esame di tipo per:***

- i dispositivi di blocco;
- le porte di piano (prove di resistenza al fuoco);
- il limitatore di velocità;
- il paracadute;
- i dispositivi di protezione contro l'eccesso di velocità della cabina in salita;
- gli ammortizzatori a dissipazione di energia , gli ammortizzatori ad accumulo con movimento di ritorno ammortizzato e gli ammortizzatori ad accumulo di energia con caratteristiche non lineari;
- i circuiti di sicurezza contenenti componenti elettronici.
- L'efficienza degli extra corsa;
- Dell'allarme;
- Del collegamento di terra;
- Dell'isolamento dei circuiti elettrici;
- Dell'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo;
- Dell'esistenza e del corretto posizionamento della segnaletica di sicurezza;
- Della manovra a mano o elettrica in caso di emergenza ;
- Della pressione di chiusura delle porte automatiche di piano e di cabina.

***Di seguito vengono riportati i controlli da effettuarsi a fine installazione:***

- **LOCALE ARGANO E LOCALE RINVII.** Esistenza della segnaletica, cartelli, schema elettrico, illuminazione, ecc.
- **VANO CORSA.** Controllo dell'illuminazione, stabilità delle staffe, ecc.
- **FONDO FOSSA.** Controllo del cordino del dispositivo CEV, del commutare, dei pre-fine corsa, e degli extra corsa, lampada d'illuminazione.
- **PORTE DI PIANO.** Controllo degli accoppiamenti, delle luminose nelle bottoniere, del tampone centrale di battuta, degli agganci della catena delle sospensioni telescopiche, del nasello dell'ammortizzatore e della molla, della perpendicolarità delle porte, della pressione di chiusura.
- **TETTO DI CABINA.** Controllo dell'efficienza della pulsantiera , dell'operatore porta, molla di chiusura, dei pattini inferiori, fine corsa frizione, ecc.
- **IMPIANTI A C.C.** Controllo delle spazzole dei motori e della dinamo, dei collettori, del telerruttore RSEM ( deve diseccitarsi quando TF e TFE sono diseccitati).
- **CABINA.** Controllo di targa di portata e di immatricolazioni, dell'assenza di altri cartelli, controllo delle cerniere , dell'integrità del fondo, del fissaggio della soglia delle antine, del fondo mobile, dell'ALT, lampade d'illuminazione, luce d'emergenza, costola mobile e fotocellula; controllo della funzionalità della targhetta luminosa indicante l'intervento del dispositivo automatico di riporto al piano più vicino in mancanza di energia elettrica ( Emergenzomatic).
- **PIANO PIU' SERVITO.** Installazione dell'interruttore di sgancio in emergenza con protezione a vetro dell'interruttore generale di emergenza della forza motrice e verifica della funzionalità

### **4.0) COMPRESO NELL'APPALTO**

La fornitura dovrà comprendere le sotto elencate opere e quelle necessarie, anche se non esplicitamente descritte, per consegnare l'elevatore in opera montato, completo, funzionante e regolarmente collaudato:

- fornitura contrappeso, delle relative zanche e delle travi in ferro eventualmente occorrenti lungo il vano corsa, necessari per il fissaggio degli ancoraggi; fornitura dei pannelli in vetro temperato e supporti in acciaio inox;
- fornitura di tutti i materiali antivibranti occorrenti per l'isolamento del macchinario, della cabina, delle porte e di tutti quegli altri organi o meccanismi che lo richiedono -  
- fornitura di tutti i macchinari occorrenti e di ogni organo principale od accessorio, meccanico ed elettrico, motori elettrici, funi, carrucole, ecc.;

90143 Palermo - Via Toselli, 5  
Tel: 091 285449  
Email: antonio.distefano04@inps.it

- fornitura delle apparecchiature elettromeccaniche/elettroniche di manovra, delle apparecchiature di sicurezza, del quadro di manovra, dei dispositivi ed organi vari da installarsi sia sulla cabina che sulle guide e sulle porte o sui quadri, ecc.;
- fornitura di quant'altro necessario per dare l'impianto finito a regola d'arte, in perfetto stato di funzionamento e perfettamente rispondente ai requisiti richiesti, anche se non espressamente indicato negli atti d'appalto;
- esecuzione e relativa fornitura delle linee di messa a terra dell'impianto, conformemente alle prescrizioni vigenti collegando le stesse alla rete di terra generale situata a piedi del vano corsa;
- verniciatura con due mani di antiruggine di tutte le superficie ferrose non soggette a scorrimento od avvolgimento;
- spese e materiali per le prove;
- spese di collaudo da parte d'Istituto Notificato;
- fornitura in opera del dispositivo di emergenza per il riporto al piano della cabina in caso di mancanza dell'energia elettrica;
- quadretto generale posto nel locale macchina, completo di interruttori magnetotermici conformi alle norme CEI;
- scarico dei materiali in all'arrivo in cantiere e loro trasporto nell'ambito del cantiere(manovalanza pesante)
- manovalanza per il trasporto dei materiali ai vari posti di impiego(manovalanza pesante)
- manovalanza di aiuto al montatore(manovalanza leggera)
- tiri, ponteggi e mezzi d'opera
- smontaggio dell'impianto esistente
- allontanamento dei materiali di risulta;
- opere murarie inerente alla formazione degli accessi ai piani di sbarco.

#### **5.0) ESCLUSO DALL'APPALTO**

Restano a carico della stazione appaltante esclusivamente i seguenti oneri:

- Percorso di accesso al locale macchinario secondo le norme vigenti -
- energia elettrica occorrente per l'installazione e le prove di collaudo -
- Locali di immagazzinamento dei materiali in attesa d'essere collocati in opera.

#### **6.0) GARANZIE**

La ditta fornitrice ha obbligo di garantire il regolare funzionamento dell'impianto per un periodo di un anno a decorrere dalla data del collaudo da parte d'Istituto Notificato e di sostituire eventuali materiali difettosi. Sono esclusi dalla garanzia danni causati per uso improprio dell'impianto, atti vandalici e materiali soggetti a normale usura.

**FINE**