



Ministero dei Lavori Pubblici

PROVVEDITORATO REGIONALE ALLE OO.PP. PER L'EMILIA ROMAGNA
BOLOGNA

CAPITOLO 16
IMPIANTI ASCENSORI
MONTACARICHI
MONTALETTIGHE

- 16.1 IMPIANTI ASCENSORI - MONTALETTIGHE - SERVOSCALA
- 16.2 IMPIANTI MONTACARICHI

NOTA BENE:

- EDIFICI PUBBLICI NON PIU' VINCOLATI ALLA 384/78 (850 kg 11 PERSONE) IN SOSTITUZIONE PORTATA 630 kg 8 PERSONE RIMANE OBBLIGO PORTA LUCE NETTA 0,90 m

16.1 IMPIANTI ASCENSORI – MONTACARICHI - SERVOSCALA

- 16.1.1 Impianto ascensore automatico ad argano elettrico, con portata da 370 kg, rispondente alla normativa europea EN 81-1 come recepita con il D.M. 9/12/1987, n.587, avente le seguenti caratteristiche:
- portata 370 kg - capienza 4 persone;
 - fermate n. 4;
 - velocità nominale 0,63 m/sec.;
 - rapporto di intermittenza 0,40;
 - n. 90 avviamenti/ora;
 - cabina ad un accesso con pareti metalliche rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, delle dimensioni minime interne di 0,80 x 1,20 m;
 - pavimento ricoperto in linoleum o pvc;
 - porta di cabina a due o più ante scorrevoli orizzontalmente con luce minima di 0,75 m rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, azionata da operatore automatico;
 - in cabina: pulsanti ad una altezza massima di 1,20 m dal pavimento e a 0,35 m dalla porta di cabina, indicatore di posizione della cabina, citofono, segnale di allarme ricevuto, luce di emergenza della potenza minima di 1 W a caricamento automatico con autonomia minima di 3 ore;
 - pulsanti di chiamata in cabina ed ai piani con scritte in rilievo/Braille;
 - porte di piano in lamiera di ferro tamburata, complete di stipiti, con due o più ante scorrevoli orizzontalmente accoppiabili alle porte della cabina, rivestite in laminato plastico nelle facce a vista;
 - avvisatore acustico ai piani, livellazione ai piani, segnalazione a tutti i piani di eventuale stato di allarme;
 - circuito di manovra e circuito delle sicurezze in corrente continua raddrizzata (max 48 V c.c.);
 - manovra universale a pulsante;
 - motore elettrico asincrono a due velocità (4/16 poli) di potenza adeguata;
 - fornitura di tutti gli schemi elettrici (compreso il quadro di manovra, ecc.) e non per la manutenzione dell'impianto dopo la messa in servizio.

Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.M. 9-12-1987, n.587.

Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.

a) impianto completo come da descrizione	L/cad	36.000.000
b) compenso aggiuntivo per cabina con due uscite contrapposte	L/cad	3.900.000
c) differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno	L/cad	2.400.000
d) compenso aggiuntivo per velocità da 0,63 m/sec. a 1,00 m/sec.	L/cad	4.150.000
e) compenso aggiuntivo per adeguamento ascensore alle dimensioni del vano qualora diverse da quelle unificate	%	20
f) compenso aggiuntivo per rivestimento cabina in estruso di alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	1.200.000
g) compenso aggiuntivo per porte di piano rivestite in alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	400.000

	h) compenso aggiuntivo per dispositivo di riporto automatico al piano più vicino con apertura delle porte in caso di mancanza di energia elettrica	L/cad	5.300.000
	i) compenso aggiuntivo per indicatore di posizione cabina al piano terra	L/cad	400.000
	l) compenso aggiuntivo per manovra simplex-full	L/cad	4.450.000
	m) compenso aggiuntivo per manovra duplex-full	L/cad	5.200.000
16.1.2	<p>Impianto ascensore automatico ad argano elettrico, con portata da 480 kg, rispondente alla normativa europea EN 81-1 come recepita con il D.M. 9/12/1987, n.587, alla legge 13 del 09/01/1989, al D.M. 14/06/89 n.236 ed al D.P.R. 24/07/1996, n.503 sul superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata 475/480 kg - capienza 6 persone; - fermate n. 4; - velocità nominale 0,63 m/sec.; - rapporto di intermittenza 0,40; - n. 90 avviamenti/ora; - cabina ad un accesso con pareti metalliche rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, delle dimensioni minime interne di 0,95 x 1,30 m; - pavimento ricoperto in linoleum o pvc; - porta di cabina a due o più ante scorrevoli orizzontalmente con luce minima di 0,80 m / 0,90 m rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, azionata da operatore automatico; - in cabina: pulsanti ad una altezza massima di 1,20 m dal pavimento e a 0,35 m dalla porta di cabina, indicatore di posizione della cabina, citofono, segnale di allarme ricevuto, luce di emergenza della potenza minima di 1 W a caricamento automatico con autonomia minima di 3 ore; - pulsanti di chiamata in cabina ed ai piani con scritte in rilievo/Braille; - porte di piano in lamiera di ferro tamburata, complete di stipiti, con due o più ante scorrevoli orizzontalmente accoppiabili alle porte della cabina, rivestite in laminato plastico nelle facce a vista; - avvisatore acustico ai piani, livellazione ai piani, segnalazione a tutti i piani di eventuale stato di allarme; - circuito di manovra e circuito delle sicurezze in corrente continua raddrizzata (max 48 V c.c.); - manovra universale a pulsante; - motore elettrico asincrono a due velocità (4/16 poli) di potenza adeguata; - fornitura di tutti gli schemi elettrici (compreso il quadro di manovra, ecc.) e non per la manutenzione dell'impianto dopo la messa in servizio. <p>Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.M. 9-12-1987, n.587.</p> <p>Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio</p>		
	a) impianto completo come da descrizione	L/cad	40.000.000
	b) compenso aggiuntivo per cabina con due uscite contrapposte	L/cad	3.900.000
	c) differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno	L/cad	2.400.000
	d) compenso aggiuntivo per velocità da 0,63 m/sec. a 1,00 m/sec.	L/cad	4.150.000

e) compenso aggiuntivo per adeguamento ascensore alle dimensioni del vano qualora diverse da quelle unificate	%	20
f) compenso aggiuntivo per rivestimento cabina in estruso di alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	1.200.000
g) compenso aggiuntivo per porte di piano rivestite in alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato satinato e/o antigraffio	L/cad	400.000
h) compenso aggiuntivo per dispositivo di riporto automatico al piano più vicino con apertura delle porte in caso di mancanza di energia elettrica	L/cad	5.300.000
i) compenso aggiuntivo per indicatore di posizione cabina al piano terra	L/cad	400.000
l) compenso aggiuntivo per manovra simplex-full	L/cad	4.450.000
m) compenso aggiuntivo per manovra duplex-full	L/cad	5.200.000

16.1.3 Impianto ascensore automatico ad argano elettrico, con portata da 630 kg, rispondente alla normativa europea EN 81-1 come recepita con il D.M. 9/12/1987, n.587, alla legge 13 del 09/01/1989, al D.M. 14/06/89 n.236 ed al D.P.R. 24/07/1996, n.503 sul superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, avente le seguenti caratteristiche:

- portata 625/630 kg – capienza 8 persone;
- fermate n. 4;
- velocità nominale 0,63 m/sec.;
- rapporto di intermittenza 0,40;
- n. 90 avviamenti/ora;
- cabina ad un accesso con pareti metalliche rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, delle dimensioni minime interne di 1,10 x 1,40 m;
- pavimento ricoperto in linoleum o pvc;
- porta di cabina a due o più ante scorrevoli orizzontalmente con luce minima di 0,80 m / 0,90 m rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, azionata da operatore automatico;
- in cabina: pulsanti ad una altezza massima di 1,20 m dal pavimento e a 0,35 m dalla porta di cabina, indicatore di posizione della cabina, citofono, segnale di allarme ricevuto, luce di emergenza della potenza minima di 1 W a caricamento automatico con autonomia minima di 3 ore;
- pulsanti di chiamata in cabina ed ai piani con scritte in rilievo/Braille;
- porte di piano in lamiera di ferro tamburata, complete di stipiti, con due o più ante scorrevoli orizzontalmente accoppiabili alle porte della cabina, rivestite in laminato plastico nelle facce a vista;
- avvisatore acustico ai piani, livellazione ai piani, segnalazione a tutti i piani di eventuale stato di allarme;
- circuito di manovra e circuito delle sicurezze in corrente continua raddrizzata (max 48 V c.c.);
- manovra universale a pulsante;
- motore elettrico asincrono a due velocità (4/16 poli) di potenza adeguata;
- fornitura di tutti gli schemi elettrici (compreso il quadro di manovra, ecc.) e non per la manutenzione dell'impianto dopo la messa in servizio. Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.M. 9-12-1987, n.587.

Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola

d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio

a) impianto completo come da descrizione	L/cad	48.500.000
b) compenso aggiuntivo per cabina con due uscite contrapposte	L/cad	3.900.000
c) differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno	L/cad	2.400.000
d) compenso aggiuntivo per velocità da 0,63 m/sec. a 1,00 m/sec.	L/cad	4.150.000
e) compenso aggiuntivo per adeguamento ascensore alle dimensioni del vano qualora diverse da quelle unificate	%	20
f) compenso aggiuntivo per rivestimento cabina in estruso di alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	1.200.000
g) compenso aggiuntivo per porte di piano rivestite in alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato satinato e/o antigraffio	L/cad	400.000
h) compenso aggiuntivo per dispositivo di riporto automatico al piano più vicino con apertura delle porte in caso di mancanza di energia elettrica	L/cad	5.300.000
i) compenso aggiuntivo per indicatore di posizione cabina al piano terra	L/cad	400.000
l) compenso aggiuntivo per manovra simplex-full	L/cad	4.450.000
m) compenso aggiuntivo per manovra duplex-full	L/cad	5.200.000

- 16.1.4 Impianto ascensore automatico ad argano elettrico, con portata da 880 kg, rispondente alla normativa europea EN 81-1 come recepita con il D.M. 9/12/1987, n.587, alla legge 13 del 09/01/1989, al D.M. 14/06/89 n.236 ed al D.P.R. 24/07/1996, n.503 sul superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, avente le seguenti caratteristiche:
- portata 875/880 kg - capienza 11 persone;
 - fermate n. 4;
 - velocità nominale 0,63 m/sec.;
 - rapporto di intermittenza 0,40;
 - n. 90 avviamenti/ora;
 - cabina ad un accesso con pareti metalliche rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, delle dimensioni minime interne di 1,50 x 1,39 m;
 - pavimento ricoperto in linoleum o pvc;
 - porta di cabina a due o più ante scorrevoli orizzontalmente con luce minima di 0,90 m rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, azionata da operatore automatico;
 - in cabina: pulsanti ad una altezza massima di 1,20 m dal pavimento e a 0,35 m dalla porta di cabina, indicatore di posizione della cabina, citofono, segnale di allarme ricevuto, luce di emergenza della potenza minima di 1 W a caricamento automatico con autonomia minima di 3 ore;
 - pulsanti di chiamata in cabina ed ai piani con scritte in rilievo/Braille;
 - porte di piano in lamiera di ferro tamburata, complete di stipiti, con due o più ante scorrevoli orizzontalmente accoppiabili alle porte della cabina, rivestite in laminato plastico nelle facce a vista;
 - avvisatore acustico ai piani, livellazione ai piani, segnalazione a tutti i piani di eventuale stato di allarme;
 - circuito di manovra e circuito delle sicurezze in corrente continua raddrizzata (max 48 V c.c.);
 - manovra universale a pulsante;
 - motore elettrico asincrono a due velocità (4/16 poli) di potenza adeguata;
 - fornitura di tutti gli schemi elettrici (compreso il quadro di manovra, ecc.) e non per la manutenzione dell'impianto dopo la messa in servizio.

Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.M. 9-12-1987, n.587.

Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.

a) impianto completo come da descrizione	L/cad	54.000.000
b) compenso aggiuntivo per cabina con due uscite contrapposte	L/cad	3.900.000
c) differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno	L/cad	2.400.000
d) compenso aggiuntivo per velocità da 0,63 m/sec. a 1,00 m/sec.	L/cad	4.150.000
e) compenso aggiuntivo per adeguamento ascensore alle dimensioni del vano qualora diverse da quelle unificate	%	20
f) compenso aggiuntivo per rivestimento cabina in estruso di alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	1.200.000
g) compenso aggiuntivo per porte di piano rivestite in alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	400.000
h) compenso aggiuntivo per dispositivo di riporto automatico al piano più vicino con apertura delle porte in caso di mancanza di energia elettrica	L/cad	5.300.000
i) compenso aggiuntivo per indicatore di posizione cabina al piano terra	L/cad	400.000
l) compenso aggiuntivo per manovra simplex-full	L/cad	4.450.000
m) compenso aggiuntivo per manovra duplex-full	L/cad	5.200.000

- 16.1.5 Impianto ascensore automatico oleodinamico, con portata da 370 kg, rispondente alla normativa Europea EN 81-2 come recepita con il D.P.R. 28/03/1994, n.268, avente le seguenti caratteristiche:
- portata 370 kg - capienza 4 persone - fermate n. 4;
 - velocità nominale 0,63 m/sec.;
 - rapporto di intermittenza 0,40 - n. 60 avviamenti/ora;
 - cilindro e pistone in un solo pezzo;
 - centralina di comando conforme a normativa con installazione del termostato di controllo temperatura massima;
 - olio idraulico ad alto indice di viscosità adeguatamente additivato;
 - cabina ad un accesso con pareti metalliche rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, delle dimensioni minime interne di 0,80 x 1,20 m;
 - pavimento ricoperto in linoleum o pvc;
 - porta di cabina a due o più ante scorrevoli orizzontalmente con luce minima di 0,75 m rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, azionata da operatore automatico;
 - in cabina: pulsanti ad una altezza massima di 1,20 m dal pavimento e a 0,35 m dalla porta di cabina, indicatore di posizione della cabina, citofono, segnale di allarme ricevuto, luce di emergenza della potenza minima di 1 W a caricamento automatico con autonomia minima di 3 ore;
 - pulsanti di chiamata in cabina ed ai piani con scritte in rilievo/Braille;
 - porte di piano in lamiera di ferro tamburata, complete di stipiti, con due o più ante scorrevoli orizzontalmente accoppiabili alle porte della cabina, rivestite in laminato plastico nelle facce a vista;
 - avvisatore acustico ai piani, livellazione ai piani, segnalazione a tutti i piani di eventuale stato di allarme;
 - circuito di manovra e circuito delle sicurezze in corrente continua raddrizzata (max 48 V c.c.);
 - manovra universale a pulsante;

- azionamento oleodinamico indiretto con motore asincrono trifase di potenza adeguata;
- fornitura di tutti gli schemi elettrici (compreso il quadro di manovra, ecc.) e non per la manutenzione dell'impianto dopo la messa in servizio.

Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.P.R. 28/03/1994, n.268. Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.

a) impianto completo come da descrizione	L/cad	36.500.000
b) compenso aggiuntivo per cabina con due uscite contrapposte	L/cad	3.900.000
c) differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno	L/cad	3.000.000
d) compenso aggiuntivo per velocità da 0,63 m/sec. a 1,00 m/sec.	L/cad	5.500.000
e) compenso aggiuntivo per adeguamento ascensore alle dimensioni del vano qualora diverse da quelle unificate	%	20
f) compenso aggiuntivo per rivestimento cabina in estruso di alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	1.200.000
g) compenso aggiuntivo per porte di piano rivestite in alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	400.000
h) compenso aggiuntivo per dispositivo di riporto automatico al piano più vicino con apertura delle porte in caso di mancanza di energia elettrica	L/cad	1.450.000
i) compenso aggiuntivo per indicatore di posizione cabina al piano terra	L/cad	400.000
l) compenso aggiuntivo per manovra simplex-full	L/cad	4.450.000
m) compenso aggiuntivo per manovra duplex-full	L/cad	5.200.000
n) compenso agg. per avviamento soft-starter (economizzatore di energia)	L/cad	2.100.000

16.1.6 Impianto ascensore automatico oleodinamico, con portata da 480 kg, rispondente alla normativa Europea EN 81-2 come recepita con il D.P.R. 28/03/1994, n.268, alla legge 13 del 09/01/1989, al D.M. 14/06/89 n.236 ed al D.P.R. 24/07/1996, n.503, avente le seguenti caratteristiche:

- portata 475/480 kg - capienza 6 persone - fermate n. 4;
- velocità nominale 0,63 m/sec.;
- rapporto di intermittenza 0,40 - n. 60 avviamenti/ora;
- cilindro e pistone in un solo pezzo;
- centralina di comando conforme a normativa con installazione del termostato di controllo temperatura massima;
- olio idraulico ad alto indice di viscosità adeguatamente additivato;
- cabina ad un accesso con pareti metalliche rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, delle dimensioni minime interne di 0,95 x 1,30 m;
- pavimento ricoperto in linoleum o pvc;
- porta di cabina a due o più ante scorrevoli orizzontalmente con luce minima di 0,80 m / 0,90 m rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, azionata da operatore automatico;
- in cabina: pulsanti ad una altezza massima di 1,20 m dal pavimento e a 0,35 m dalla porta di cabina, indicatore di posizione della cabina, citofono, segnale di allarme ricevuto, luce di emergenza della potenza minima di 1 W a caricamento automatico con autonomia minima di 3 ore;
- pulsanti di chiamata in cabina ed ai piani con scritte in rilievo/Braille;

- porte di piano in lamiera di ferro tamburata, complete di stipiti, con due o più ante scorrevoli orizzontalmente accoppiabili alle porte della cabina, rivestite in laminato plastico nelle facce a vista;
 - avvisatore acustico ai piani, livellazione ai piani, segnalazione a tutti i piani di eventuale stato di allarme;
 - circuito di manovra e circuito delle sicurezze in corrente continua raddrizzata (max 48 V c.c.) - manovra universale a pulsante;
 - azionamento oleodinamico indiretto con motore asincrono trifase di potenza adeguata;
 - fornitura di tutti gli schemi elettrici (compreso il quadro di manovra, ecc.) e non per la manutenzione dell'impianto dopo la messa in servizio.
- Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.P.R. 28/03/1994, n.268. Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.

a) impianto completo come da descrizione	L/cad	41.000.000
b) compenso aggiuntivo per cabina con due uscite contrapposte	L/cad	3.900.000
c) differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno	L/cad	3.000.000
d) compenso aggiuntivo per velocità da 0,63 m/sec. a 1,00 m/sec.	L/cad	5.500.000
e) compenso aggiuntivo per adeguamento ascensore alle dimensioni del vano qualora diverse da quelle unificate	%	20
f) compenso aggiuntivo per rivestimento cabina in estruso di alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	1.200.000
g) compenso aggiuntivo per porte di piano rivestite in alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	400.000
h) compenso aggiuntivo per dispositivo di riporto automatico al piano più vicino con apertura delle porte in caso di mancanza di energia elettrica	L/cad	1.450.000
i) compenso aggiuntivo per indicatore di posizione cabina al piano terra	L/cad	400.000
l) compenso aggiuntivo per manovra simplex-full	L/cad	4.450.000
m) compenso aggiuntivo per manovra duplex-full	L/cad	5.200.000
n) compenso agg. per avviamento soft-starter (economizzatore di energia)	L/cad	2.100.000

16.1.7 Impianto ascensore automatico oleodinamico, con portata da 630 kg, rispondente alla normativa Europea EN 81-2 come recepita con il D.P.R. 28/03/1994, n.268, alla legge 13 del 09/01/1989, al D.M. 14/06/89 n.236 ed al D.P.R. 24/07/1996, n.503, avente le seguenti caratteristiche:

- portata 620/630 kg - capienza 8 persone - fermate n. 4;
- velocità nominale 0,63 m/sec.;
- rapporto di intermittenza 0,40 - n. 60 avviamenti/ora;
- cilindro e pistone in un solo pezzo;
- centralina di comando conforme a normativa con installazione del termostato di controllo temperatura massima;
- olio idraulico ad alto indice di viscosità adeguatamente additivato;
- cabina ad un accesso con pareti metalliche rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, delle dimensioni minime interne di 1,10 x 1,40 m;
- pavimento ricoperto in linoleum o pvc;
- porta di cabina a due o più ante scorrevoli orizzontalmente con luce minima di 0,80 m / 0,90 m rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, azionata da operatore automatico;

- in cabina: pulsanti ad una altezza massima di 1,20 m dal pavimento e a 0,35 m dalla porta di cabina, indicatore di posizione della cabina, citofono, segnale di allarme ricevuto, luce di emergenza della potenza minima di 1 W a caricamento automatico con autonomia minima di 3 ore;
- pulsanti di chiamata in cabina ed ai piani con scritte in rilievo/Braille;
- porte di piano in lamiera di ferro tamburata, complete di stipiti, con due o più ante scorrevoli orizzontalmente accoppiabili alle porte della cabina, rivestite in laminato plastico nelle facce a vista;
- avvisatore acustico ai piani, livellazione ai piani, segnalazione a tutti i piani di eventuale stato di allarme;
- circuito di manovra e circuito delle sicurezze in corrente continua raddrizzata (max 48 V c.c.) - manovra universale a pulsante;
- azionamento oleodinamico indiretto con motore asincrono trifase di potenza adeguata;
- fornitura di tutti gli schemi elettrici (compreso il quadro di manovra, ecc.) e non per la manutenzione dell'impianto dopo la messa in servizio.

Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.P.R. 28/03/1994, n.268.

Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.

a) impianto completo come da descrizione	L/cad	46.500.000
b) compenso aggiuntivo per cabina con due uscite contrapposte	L/cad	3.900.000
c) differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno	L/cad	3.000.000
d) compenso aggiuntivo per velocità da 0,63 m/sec. a 1,00 m/sec.	L/cad	5.500.000
e) compenso aggiuntivo per adeguamento ascensore alle dimensioni del vano qualora diverse da quelle unificate	%	20
f) compenso aggiuntivo per rivestimento cabina in estruso di alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	1.200.000
g) compenso aggiuntivo per porte di piano rivestite in alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	400.000
h) compenso aggiuntivo per dispositivo di riporto automatico al piano più vicino con apertura delle porte in caso di mancanza di energia elettrica	L/cad	1.450.000
i) compenso aggiuntivo per indicatore di posizione cabina al piano terra	L/cad	400.000
l) compenso aggiuntivo per manovra simplex-full	L/cad	4.450.000
m) compenso aggiuntivo per manovra duplex-full	L/cad	5.200.000
n) compenso agg. per avviamento soft-starter (economizzatore di energia)	L/cad	2.100.000

16.1.8 Impianto ascensore automatico oleodinamico, con portata da 880 kg, rispondente alla normativa Europea EN 81-2 come recepita con il D.P.R. 28/03/1994, n.268, alla legge 13 del 09/01/1989, al D.M. 14/06/89 n.236 ed al D.P.R. 24/07/1996, n.503, avente le seguenti caratteristiche:

- portata 875/880 kg - capienza 11 persone - fermate n. 4;
- velocità nominale 0,63 m/sec.;
- rapporto di intermittenza 0,40 - n. 60 avviamenti/ora;
- cilindro e pistone in un solo pezzo;

- centralina di comando conforme a normativa con installazione del termostato di controllo temperatura massima;
- olio idraulico ad alto indice di viscosità adeguatamente additivato;
- cabina ad un accesso con pareti metalliche rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, delle dimensioni minime interne di 1,40 x 1,50 m;
- pavimento ricoperto in linoleum o pvc;
- porta di cabina a due o più ante scorrevoli orizzontalmente con luce minima di 0,90 m rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, azionata da operatore automatico;
- in cabina: pulsanti ad una altezza massima di 1,20 m dal pavimento e a 0,35 m dalla porta di cabina, indicatore di posizione della cabina, citofono, segnale di allarme ricevuto, luce di emergenza della potenza minima di 1 W a caricamento automatico con autonomia minima di 3 ore;
- pulsanti di chiamata in cabina ed ai piani con scritte in rilievo/Braille;
- porte di piano in lamiera di ferro tamburata, complete di stipiti, con due o più ante scorrevoli orizzontalmente accoppiabili alle porte della cabina, rivestite in laminato plastico nelle facce a vista;
- avvisatore acustico ai piani, livellazione ai piani, segnalazione a tutti i piani di eventuale stato di allarme;
- circuito di manovra e circuito delle sicurezze in corrente continua raddrizzata (max 48 V c.c.) - manovra universale a pulsante;
- azionamento oleodinamico indiretto con motore asincrono trifase di potenza adeguata;
- fornitura di tutti gli schemi elettrici (compreso il quadro di manovra, ecc.) e non per la manutenzione dell'impianto dopo la messa in servizio.

Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.P.R. 28/03/1994, n.268.

Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.

a) impianto completo come da descrizione	L/cad	53.000.000
b) compenso aggiuntivo per cabina con due uscite contrapposte	L/cad	3.900.000
c) differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno	L/cad	3.000.000
d) compenso aggiuntivo per velocità da 0,63 m/sec. a 1,00 m/sec.	L/cad	5.500.000
e) compenso aggiuntivo per adeguamento ascensore alle dimensioni del vano qualora diverse da quelle unificate	%	20
f) compenso aggiuntivo per rivestimento cabina in estruso di alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	1.200.000
g) compenso aggiuntivo per porte di piano rivestite in alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	400.000
h) compenso aggiuntivo per dispositivo di riporto automatico al piano più vicino con apertura delle porte in caso di mancanza di energia elettrica	L/cad	1.450.000
i) compenso aggiuntivo per indicatore di posizione cabina al piano terra	L/cad	400.000
l) compenso aggiuntivo per manovra simplex-full	L/cad	4.450.000
m) compenso aggiuntivo per manovra duplex-full	L/cad	5.200.000
n) compenso agg. per avviamento soft-starter (economizzatore di energia)	L/cad	2.100.000

- 16.1.9 Impianto ascensore montalettighe automatico ad argano elettrico, rispondente alla normativa europea EN 81-1 come recepita con il D.M. 9/12/1987, n.587, alla legge 13 del 09/01/1989, al D.M. 14/06/89 n.236 ed al D.P.R. 24/07/1996, n.503 sul superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, avente le seguenti caratteristiche:
- fermate n. 4 - velocità nominale max 0,52 m/sec.;
 - rapporto di intermittenza 0,40 - n. 90 avviamenti/ora;
 - cabina ad un accesso con pareti metalliche rivestite in laminato plastico nelle facce a vista;
 - pavimento ricoperto in linoleum o pvc;
 - fasce paraurti in gomma o alluminio sulle pareti;
 - porta di cabina a due o più ante scorrevoli orizzontalmente con luce da 0,90 a 1,10 m rivestite in laminato plastico nelle facce a vista, azionata da operatore automatico;
 - in cabina: pulsanti ad una altezza massima di 1,20 m dal pavimento e a 0,35 m dalla porta di cabina, indicatore di posizione della cabina, citofono, segnale di allarme ricevuto, luce di emergenza della potenza minima di 1 W a caricamento automatico con autonomia minima di 3 ore;
 - pulsanti di chiamata in cabina ed ai piani con scritte in rilievo/Braille;
 - porte di piano in lamiera di ferro tamburata, complete di stipiti, con due o più ante scorrevoli orizzontalmente accoppiabili alle porte della cabina, rivestite in laminato plastico nelle facce a vista;
 - avvisatore acustico ai piani, livellazione ai piani, segnalazione a tutti i piani di eventuale stato di allarme;
 - circuito di manovra e circuito delle sicurezze in corrente continua raddrizzata (max 48 V c.c.) - manovra universale a pulsante;
 - motore elettrico asincrono a due velocità (4/16 poli) di potenza adeguata;
 - fornitura di tutti gli schemi elettrici (compreso il quadro di manovra, ecc.) e non per la manutenzione dell'impianto dopo la messa in servizio.

Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.M. 9-12-1987, n.587. Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.

a) impianto completo come da descrizione - portata 1000-1050 kg – capienza 13-14 persone - dimensioni minime cabina 1,00 x 2,30 m	L/cad	65.000.000
b) impianto completo come da descrizione - portata 1250-1275 kg – capienza 14-17 persone - dimensioni minime cabina 1,20 x 2,30 m	L/cad	74.000.000
c) impianto completo come da descrizione - portata 1500-1600 kg – capienza 20-21 persone - dimensioni minime cabina 1,40 x 2,40 m	L/cad	83.000.000
d) compenso aggiuntivo per cabina con due uscite contrapposte	L/cad	3.900.000
e) differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno	L/cad	2.400.000
f) compenso aggiuntivo per velocità da 0,50 m/sec. a 1,00 m/sec.	L/cad	4.150.000
g) compenso aggiuntivo per adeguamento ascensore alle dimensioni del vano qualora diverse da quelle unificate	%	20
h) compenso aggiuntivo per rivestimento cabina in estruso di alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	1.200.000
i) compenso aggiuntivo per porte di piano rivestite in alluminio anodizzato naturale o in acciaio inox satinato e/o antigraffio	L/cad	400.000

l) compenso aggiuntivo per dispositivo di riporto automatico al piano più vicino con apertura delle porte in caso di mancanza di energia elettrica	L/cad	5.300.000
m) compenso aggiuntivo per indicatore di posizione cabina al piano terra	L/cad	400.000
n) compenso aggiuntivo per manovra simplex-full	L/cad	4.450.000
o) compenso aggiuntivo per manovra duplex-full	L/cad	5.200.000

16.1.10 Impianti servoscale a movimento rettilineo versione sinistra o destra, per interni od esterni rispondente alla legge 13 del 09/01/1989, al D.M. 14/06/89 n.236 ed al D.P.R. 24/07/1996, n.503 sul superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, ed alle altre normative vigenti relative, idonei a trasportare una persona seduta su sedia a rotelle con almeno una barra di sicurezza posta verso il basso e piattaforma ribaltabile a comando manuale, munita di telo protettivo impermeabile, avente le seguenti caratteristiche:

- Dimensioni minime utili della pedana 0,70 x 0,75 m dotata di due bandelle mobili a movimento automatico chiuse a 45° con funzione di raccordo ai piani e sistema di anticesoimento, antiurto e antischiacciamento;
- maniglia fissa di sostegno;
- segnale acustico di movimento;
- portata minima 150 kg - fermate n.2
- velocità massima su percorso 0,10 m/sec con partenza dolce e rallentamento nelle curve;
- comandi per salita e discesa posti sia sul servoscala che al piano (ai piani azionabili solamente a macchina chiusa), ad una altezza compresa tra 0,70 ed 1,00 m. protetti contro l'azionamento accidentale, con idoneo meccanismo o con una sequenza di comandi elettrici;
- interruttore a chiave estraibile per consentire l'arresto della apparecchiatura in movimento da tutti i posti di comando;
- guida a doppio binario;
- attacchi mediante fissaggio su ringhiera o su gradini o sul fianco con tasselli ad espansione o chimici;
- traino mediante ingranamento positivo di un rocchetto dentato su guida forata mediante riduttore irreversibile;
- manovre di emergenza: mediante l'ausilio di motore con freno elettromec-canico a mancanza di energia elettrica e manovra manuale da parte di un accompagnatore;
- paracadute di tipo meccanico a presa progressiva controllata da microin-teruttore di sicurezza, comandato da un limitatore di velocità agente su una cremagliera ed una guida propria;
- bloccaggio del ribaltamento della pedana con chiave.

Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni eventuale pratica per il collaudo .

a) Impianto completo come da descrizione	L/cad	15.800.000
b) Impianto completo come da descrizione con movimento curvilineo	L/cad	17.800.000
c) Compenso per pulsantiera comandi tipo pensile	L/cad	250.000
d) Alimentatore di emergenza black-out	L/cad	850.000

16.2

IMPIANTI MONTACARICHI

- 16.2.1 Impianto montacarichi di categoria "D" (adibito al trasporto di cose con cabina non accessibile alle persone) rispondente al D.P.R. 29/5/63, n. 1497, avente le seguenti caratteristiche:
- fermate n. 4 con soglia a 0,80 m dal piano di calpestio;
 - velocità fino a 0,35 m/sec;
 - rapporto di intermittenza 0,40;
 - macchinario posto in alto;
 - guide di scorrimento per la cabina in profilati a T laminato a freddo, rettificato sulle facce di scorrimento e munite di incastro nei punti di giunzione a coda di rondine;
 - contrappesi in calcestruzzo, in ghisa o altro materiale di peso;
 - cabina in ferro verniciata a fuoco con cancelletto a ghigliottina quando necessario;
 - portelli ai piani in ferro a battente o a ghigliottina con apertura a mano simultanea sulle due partite con catenaccio di blocco elettrico;
 - botoniera ai piani con pulsante di chiamata e segnalazione di presente o occupato;
 - linee elettriche nel vano corsa compresa la messa a terra delle apparecchiature con cavi flessibili;
 - funi di trazione con opposti avvolgimenti con argano a vite senza fine munito di freno elettromagnetico a disco;
 - motore asincrono trifase o monofase in cortocircuito con rotore a gabbia di scoiattolo con assorbimento non superiore a 2,5 volte la corrente di regime;
 - manovra alimentata in corrente raddrizzata;
 - quadro di manovra elettronico a circuiti ibridi contenuto in cofano in lamiera di acciaio;
 - segnale acustico di arrivo ai piani.

Per tutto quanto non specificato nella presente valgono le prescrizioni di cui nel D.P.R. 29/5/63, n. 1497.

Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio a muro e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni eventuale pratica per il collaudo.

a) impianto completo secondo descrizione portata 25 kg	L/cad	11.500.000
b) impianto completo secondo descrizione portata 50 kg	L/cad	13.000.000
c) impianto completo secondo descrizione portata 100 kg	L/cad	20.000.000
e) differenza di prezzo per ogni fermata in più o meno	L/cad	1.100.000
f) sovrapprezzo per citofono	L/cad	350.000
g) sovrapprezzo per macchinario posto in basso anzichè in alto	L/cad	1.500.000
h) sovrapprezzo per l'impianto con cabina rivestita in alluminio anodizzato normale o acciaio inox	L/cad	900.000
i) sovrapprezzo per ogni porta al piano rivestita in alluminio anodizzato normale o acciaio inox	L/cad	330.000