

CAPITOLO 23

ASCENSORI - SERVOSCALA

CODICE	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	UNITA' DI MISURA	PREZZO IN EURO
23.1 23.1.1	<p>Ascensori. Impianto di sollevamento cabina con funi. Gli oneri di seguito riportati si intendono inclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ argano completo di motore asincrono trifase, costituito da riduttore con corona in bronzo fosforoso ruotante a bagno d'olio azionata da vite senza fine in acciaio rettificato e collegata rigidamente coassialmente al motore elettrico, puleggia di trazione e sistema frenante elettromagnetico; ▪ gruppo di manovra per la gestione della forza motrice tramite teleruttori di potenza azionanti il motore a loro volta controllati da una serie di circuiti di manovra che presiedono alla gestione dei vari comandi impartiti dall'utente all'ascensore; ▪ il traliccio metallico denominato arcata dotato di apparecchio paracadute regolamentare per il sostegno della cabina; ▪ le apparecchiature elettriche nel locale macchinario, ai piani, in cabina e nel vano di percorso, necessari per il funzionamento; ▪ tutte le linee correnti con isolamento e sezioni rispondenti alle norme C.E.I. per il collegamento tra le varie apparecchiature elettriche dai vari punti dell'impianto al gruppo di manovra; ▪ le porte ai piani come precedentemente descritte; ▪ le staffe per l'ancoraggio delle guide; ▪ la verniciatura in antiruggine delle parti in ferro; ▪ i lubrificanti di primo riempimento; ▪ l'imballo e il trasporto dei materiali franco cantiere; ▪ deviatore in fossa per accendere la luce del vano; ▪ tiro in alto con relativi mezzi d'opera ▪ magazzino e custodia dei materiali in cantiere; ▪ manovalanza leggera per montaggio, prove e collaudo; ▪ il montaggio dell'impianto tramite l'invio di un montatore; ▪ manovalanza pesante per scarico e immagazzinamento dei materiali all'arrivo e successivi trasporti orizzontali e verticali sino al luogo di impiego; ▪ energia elettrica per montaggio, prove e collaudo; ▪ spese per il collaudo ▪ conformità a quanto prescritto dalla legge n. 13 del 9 gennaio 1989 e relativo D.M. di attuazione n. 236 del 14 giugno 1989, adeguato all'EN81.1 e rispondente alla Direttiva Ascensori 95/16 CE. 		
23.1.1.1	<p>Impianto ascensore a funi per trasporto di persone, rispondente alla normativa europea EN81.1 - D.P.R. n. 587 del 9 dicembre 1987 – D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 - Legge n. 13 del 9 gennaio 1989 – Direttiva Ascensori 95/16 CE, aventi le seguenti caratteristiche per edifici di nuova edificazione non residenziali ed edifici pubblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ portata - capienza: 630 Kg – 8 persone; ▪ velocità: 0.63/0.20 m/s; ▪ corsa: 16.50 m; ▪ fermate – accessi: 6 – 6; ▪ locale macchinario: in alto; ▪ vano di corsa: proprio in cemento; ▪ alimentazione: alternata trifase 380 V – 50 Hz; 		

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ manovra: automatica a pulsanti; ▪ comandi in cabina: colonna di servizio in acciaio inox con pulsanti di comando più All. – display di posizione – luce di emergenza – gong – citofono a viva voce – luminosa di allarme – pulsanti Braille – combinatore telefonico bidirezionale – dispositivo di sovraccarico; ▪ comandi ai piani: bottoniera con pulsante luminoso rosso di chiamata – display di posizione al P.T. – luminosa di allarme – pulsanti Braille; ▪ cabina: dimensioni interne 1100x1400x2200 – costituita da pannelli di acciaio autoportanti rivestiti di laminato plastico di colore a scelta – illuminazione con grigliato di protezione – pavimento in gomma antiusura – una porta di accesso a due partite telescopiche a funzionamento automatico – luce netta 800x2000 rivestite come la cabina – cellula fotoelettrica di interdizione – corrimano – angoli interni arrotondati in acciaio inox; ▪ porte di piano: a due partite telescopiche a funzionamento automatico in accoppiamento con quelle di cabina, costituite da pannelli in lamiera di acciaio verniciate in antiruggine – luce netta 800x2000 – complete di telai in acciaio poggianti sul ballatoio con la pulsantiera di piano applicata sul montante e con finiture in antiruggine; ▪ guide cabina e c/peso: profilati a T in acciaio. <p>Dato in opera escluse le opere murarie e ponteggi.</p>		
23.1.1.2	<p>Impianto ascensore a funi per trasporto di persone, rispondente alla normativa europea EN81.1 - D.P.R. n. 587 del 9 dicembre 1987 – D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 - Legge n. 13 del 9 gennaio 1989 – Direttiva Ascensori 95/16 CE, aventi le seguenti caratteristiche per edifici di nuova edificazione residenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ portata - capienza: 480 Kg – 6 persone; ▪ velocità: 0.63/0.20 m/s; ▪ corsa: 16.50 m; ▪ fermate – accessi: 6 – 6; ▪ locale macchinario: in alto; ▪ vano di corsa: proprio in cemento; ▪ alimentazione: alternata trifase 380 V – 50 Hz; ▪ manovra: automatica a pulsanti; ▪ comandi in cabina: colonna di servizio in acciaio inox con pulsanti di comando più All. – display di posizione – luce di emergenza – gong – citofono a viva voce – luminosa di allarme – pulsanti Braille – combinatore telefonico bidirezionale – dispositivo di sovraccarico; ▪ comandi ai piani: bottoniera con pulsante luminoso rosso di chiamata – display di posizione al P.T. – luminosa di allarme – pulsanti Braille; ▪ cabina: dimensioni interne 950x1300x2200 – costituita da pannelli di acciaio autoportanti rivestiti di laminato plastico di colore a scelta – illuminazione con grigliato di protezione – pavimento in gomma antiusura – una porta di accesso a due partite telescopiche a funzionamento automatico – luce netta 800x2000 rivestite come la cabina – cellula fotoelettrica di interdizione – corrimano – angoli interni arrotondati in acciaio inox; ▪ porte di piano: a due partite telescopiche a funzionamento automatico in accoppiamento con quelle di cabina, costituite da pannelli in lamiera di acciaio verniciate in antiruggine – luce netta 800x2000 – complete di telai in acciaio poggianti sul ballatoio con la pulsantiera di piano applicata sul montante e con finiture in antiruggine; 	cad	23459,00

23.1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ guide cabina e c/peso: profilati a T in acciaio. <p>Dato in opera escluse le opere murarie e ponteggi.</p> <p>Impianto ascensore a funi per trasporto di persone, rispondente alla normativa europea EN81.1 - D.P.R. n. 587 del 9 dicembre 1987 – D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 - Legge n. 13 del 9 gennaio 1989 – Direttiva Ascensori 95/16 CE, aventi le seguenti caratteristiche per edifici preesistenti - ristrutturazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ portata - capienza: 360 Kg – 4 persone; ▪ velocità: 0.63/0.20 m/s; ▪ corsa: 16.50 m; ▪ fermate – accessi: 6 – 6; ▪ locale macchinario: in alto; ▪ vano di corsa: proprio in cemento; ▪ alimentazione: alternata in trifase 380 V – 50 Hz; ▪ manovra: automatica a pulsanti; ▪ comandi in cabina: colonna di servizio in acciaio inox con pulsanti di comando più All. – display di posizione – luce di emergenza – gong – citofono a viva voce – luminosa di allarme – pulsanti Braille – combinatore telefonico bidirezionale – dispositivo di sovraccarico; ▪ comandi ai piani: bottoniera con pulsante luminoso rosso di chiamata – display di posizione al P.T. – luminosa di allarme – pulsanti Braille; ▪ cabina: dimensioni interne 800x1200x2200 – costituita da pannelli di acciaio autoportanti rivestiti di laminato plastico di colore a scelta – illuminazione con grigliato di protezione – pavimento in gomma antiusura – una porta di accesso a due partite telescopiche a funzionamento automatico – luce netta 750x2000 rivestite come la cabina – cellula fotoelettrica di interdizione – corrimano – angoli interni arrotondati in acciaio inox; ▪ porte di piano: a due partite telescopiche a funzionamento automatico in accoppiamento con quelle di cabina, costituite da pannelli in lamiera di acciaio verniciate in antiruggine – luce netta 750x2000 – complete di telai in acciaio poggianti sul ballatoio con la pulsantiera di piano applicata sul montante e con finiture in antiruggine; ▪ guide cabina e c/peso: profilati a T in acciaio. <p>Dato in opera escluse le opere murarie e ponteggi.</p>	cad	20331,15
23.1.1.4	Incremento di prezzo, alle voci 23.1.1.1, 23.1.1.2 e 23.1.1.3, per ogni fermata in più o in meno.	cad	19288,55
23.1.2	<p>Impianto con sollevamento cabina idraulico.</p> <p>Gli oneri di seguito riportati si intendono inclusi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ una centralina oleodinamica per l'azionamento dell'impianto costituita da un motore elettrico posto coassialmente ad una pompa di potenza, il tutto controllato da elettrovalvole comandate dal quadro di manovra. Queste apparecchiature completate da manometro di controllo pressione, saracinesca di sicurezza e silenziatori di efflusso sono collocate all'interno di un serbatoio in lamiera di acciaio reso stagno contenente anche l'olio idraulico di sollevamento; ▪ numero un cilindro di acciaio sistemato al lato della cabina nel vano di corsa e munito di carrucola per il sollevamento della cabina mediante funi di trazione; ▪ un gruppo di manovra per il comando del motore-pompa di potenza nonché per la gestione dei comandi relativi alla manovra dell'impianto stesso; ▪ tutte le necessarie tubazioni rigide e flessibili, valvole e 	cad	1824,60

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ guarnizioni necessarie per il collegamento centralina-pistone; ▪ il traliccio metallico denominato arcata dotato di apparecchio paracadute regolamentare per il sostegno della cabina; ▪ le apparecchiature elettriche nel locale macchinario, ai piani, in cabina e nel vano di percorso, necessari per il funzionamento; ▪ tutte le linee correnti con isolamento e sezioni rispondenti alle norme C.E.I. per il collegamento tra le varie apparecchiature elettriche dai vari punti dell'impianto al gruppo di manovra; ▪ le porte ai piani come precedentemente descritte; ▪ le staffe per l'ancoraggio delle guide; ▪ la verniciatura in antiruggine delle parti in ferro; ▪ i lubrificanti di primo riempimento; ▪ l'imballo e il trasporto dei materiali franco cantiere; ▪ deviatore in fossa per accendere la luce del vano; ▪ tiro in alto con relativi mezzi d'opera ▪ magazzino e custodia dei materiali in cantiere; ▪ manovalanza leggera per montaggio, prove e collaudo; ▪ il montaggio dell'impianto tramite l'invio di un montatore; ▪ manovalanza pesante per scarico e immagazzinamento dei materiali all'arrivo e successivi trasporti orizzontali e verticali sino al luogo di impiego; ▪ dispositivo automatico di riporto al piano della cabina e riapertura delle porte in caso di mancanza di energia; ▪ energia elettrica per montaggio, prove e collaudo; ▪ spese per il collaudo; ▪ conformità a quanto prescritto dalla legge n. 13 del 9 gennaio 1989 e relativo D.M. di attuazione n. 236 del 14 giugno 1989, adeguato all'EN81.2 e rispondente alla Direttiva Ascensori 95/16 CE. 		
23.1.2.1	<p>Impianto ascensore idraulico per trasporto di persone, rispondente alla normativa europea EN81.2 - D.M. n. 268 del 28 marzo 1994 – D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 - Legge n. 13 del 9 gennaio 1989 – Direttiva Ascensori 95/16 CE, aventi le seguenti caratteristiche per edifici di nuova edificazione non residenziali ed edifici pubblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ portata - capienza: 630 Kg – 8 persone; ▪ velocità: 0.62/0.18 m/s; ▪ corsa: 16.50 m; ▪ fermate – accessi: 6 – 6; ▪ locale macchinario: in basso di lato; ▪ vano di corsa: proprio in cemento; ▪ alimentazione: alternata trifase 380 V – 50 Hz; ▪ manovra: automatica a pulsanti; ▪ comandi in cabina: colonna di servizio in acciaio inox con pulsanti di comando più All. – display di posizione – luce di emergenza – gong – citofono a viva voce – luminosa di allarme – pulsanti Braille – combinatore telefonico bidirezionale – dispositivo di sovraccarico; ▪ comandi ai piani: bottoniera con pulsante luminoso rosso di chiamata – display di posizione al P.T. – luminosa di allarme – pulsanti Braille; ▪ cabina: dimensioni interne 1100x1400x2200 – costituita da pannelli di acciaio autoportanti rivestiti di laminato plastico di colore a scelta – illuminazione con grigliato di protezione – pavimento in gomma antiusura – una porta di accesso a due partite telescopiche a funzionamento automatico – luce netta 800x2000 rivestite come la cabina – cellula fotoelettrica di interdizione – corrimano – angoli interni arrotondati in acciaio inox; ▪ porte di piano: a due partite telescopiche a funzionamento automatico in accoppiamento con quelle di cabina, costituite 		

	<p>da pannelli in lamiera di acciaio verniciate in antiruggine – luce netta 800x2000 – complete di telai in acciaio poggianti sul ballatoio con la pulsantiera di piano applicata sul montante e con finiture in antiruggine;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ guide cabina: profilati a T in acciaio. <p>Dato in opera escluse le opere murarie e ponteggi.</p>	cad	25022,95
23.1.2.2	<p>Impianto ascensore idraulico per trasporto di persone, rispondente alla normativa europea EN81.2 - D.M. n. 268 del 28 marzo 1994 – D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 - Legge n. 13 del 9 gennaio 1989 – Direttiva Ascensori 95/16 CE, aventi le seguenti caratteristiche per edifici di nuova edificazione residenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ portata - capienza: 480 Kg – 6 persone; ▪ velocità: 0.62/0.18 m/s; ▪ corsa: 16.50 m; ▪ fermate – accessi: 6 – 6; ▪ locale macchinario: in basso di lato; ▪ vano di corsa: proprio in cemento; ▪ alimentazione: alternata trifase 380 V – 50 Hz; ▪ manovra: automatica a pulsanti; ▪ comandi in cabina: colonna di servizio in acciaio inox con pulsanti di comando più All. – display di posizione – luce di emergenza – gong – citofono a viva voce – luminosa di allarme – pulsanti Braille – combinatore telefonico bidirezionale – dispositivo di sovraccarico; ▪ comandi ai piani: bottoniera con pulsante luminoso rosso di chiamata – display di posizione al P.T. – luminosa di allarme – pulsanti Braille; ▪ cabina: dimensioni interne 950x1300x2200 – costituita da pannelli di acciaio autoportanti rivestiti di laminato plastico di colore a scelta – illuminazione con grigliato di protezione – pavimento in gomma antiusura – una porta di accesso a due partite telescopiche a funzionamento automatico – luce netta 800x2000 rivestite come la cabina – cellula fotoelettrica di interdizione – corrimano – angoli interni arrotondati in acciaio inox; ▪ porte di piano: a due partite telescopiche a funzionamento automatico in accoppiamento con quelle di cabina, costituite da pannelli in lamiera di acciaio verniciate in antiruggine – luce netta 800x2000 – complete di telai in acciaio poggianti sul ballatoio con la pulsantiera di piano applicata sul montante e con finiture in antiruggine; ▪ guide cabina: profilati a T in acciaio. <p>Dato in opera escluse le opere murarie e ponteggi.</p>	cad	22416,40
23.1.2.3	<p>Impianto ascensore idraulico per trasporto di persone, rispondente alla normativa europea EN81.2 - D.M. n. 268 del 28 marzo 1994 – D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 - Legge n. 13 del 9 gennaio 1989 – Direttiva Ascensori 95/16 CE, aventi le seguenti caratteristiche per edifici preesistenti - ristrutturazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ portata - capienza: 360 Kg – 4 persone; ▪ velocità: 0.62/0.18 m/s; ▪ corsa: 16.50 m; ▪ fermate – accessi: 6 – 6; ▪ locale macchinario: in basso di lato; ▪ vano di corsa: proprio in cemento; ▪ alimentazione: alternata trifase 380 V – 50 Hz; ▪ manovra: automatica a pulsanti; ▪ comandi in cabina: colonna di servizio in acciaio inox con pulsanti di comando più All. – display di posizione – luce di emergenza – gong – citofono a viva voce – luminosa di allarme 		

	<p>– pulsanti Braille – combinatore telefonico bidirezionale – dispositivo di sovraccarico;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ comandi ai piani: bottoniera con pulsante luminoso rosso di chiamata – display di posizione al P.T. – luminosa di allarme – pulsanti Braille; ▪ cabina: dimensioni interne 800x1200x2200 – costituita da pannelli di acciaio autoportanti rivestiti di laminato plastico di colore a scelta – illuminazione con grigliato di protezione – pavimento in gomma antiusura – una porta di accesso a due partite telescopiche a funzionamento automatico – luce netta 700x2000 rivestite come la cabina – cellula fotoelettrica di interdizione – corrimano – angoli interni arrotondati in acciaio inox; ▪ porte di piano: a due partite telescopiche a funzionamento automatico in accoppiamento con quelle di cabina, costituite da pannelli in lamiera di acciaio verniciate in antiruggine – luce netta 700x2000 – complete di telai in acciaio poggianti sul ballatoio con la pulsantiera di piano applicata sul montante e con finiture in antiruggine; ▪ guide cabina: profilati a T in acciaio. <p>Dato in opera escluse le opere murarie e ponteggi.</p>	cad	21373,75
23.1.2.4	Incremento di prezzo, alle voci 23.1.2.1, 23.1.2.2 e 23.1.2.3, per ogni fermata in più o in meno.	cad	2085,25
23.2	Servoscala.		
23.2.1	<p>Pedana servoscala.</p> <p>Sistema di trasporto per persona seduta, adatto per interni, a norma della Legge n.13 del 9 gennaio 1989 e del D.M. n.236 del 14 giugno 1989, conforme alla Direttiva Europea (89/336, 73/23-Bassa Tensione e 89/392) e Direttiva Macchine, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ velocità: 0,10 m/s in rettilineo, partenza dolce; ▪ portata: 130 Kg; ▪ pendenza: da 0° a 45°; ▪ larghezza scala: 810 mm. minimo con curva o con sedile girevole (750 mm con guida rettilinea e con sedile fisso); ▪ spazio atterraggio pedana: 800 mm. minimo; ▪ ingombro guida: 150 mm. minimo; ▪ ingombro guida in basso: 450 mm. minimo; ▪ ingombro pedana chiusa: 410 mm. minimo; ▪ guida: a doppio binario, ciascuno formato da tubo a sezione ellittica, forato a passo per il traino; gira attorno alla tromba delle scale (lato ringhiere); segue sostanzialmente l'andamento della scala e dei pianerottoli; ▪ pedana – sedile: pedana di dimensioni 450x350 mm., ribaltabile manualmente e dotata di sistemi anticessoiamento e antiurto. Il sedile è fisso con bracciolo ribaltabile con imbottitura in stoffa bordeaux; ▪ comandi: sempre del tipo uomo presente, a bordo pulsanti di salita e discesa protetti contro l'urto accidentale, chiave estraibile e pulsante di arresto di emergenza; ▪ paracadute: omologato TÜV, di tipo meccanico a presa progressiva controllato da microinterruttore di sicurezza ad attacco obbligato, intervento comandato da un limitatore di velocità, meccanismo agente su una cremagliera propria e su una guida propria, indipendenti da quella di traino; ▪ attacchi: mediante piedi che permettono il fissaggio sui gradini con tasselli ad espansione, mediante squadrette sui muri e tiranti; ▪ alimentazione: alimentatore a 24V cc. ottenuti con 		

	<p>trasformatore di sicurezza CEI 14.6, posto a monte del servoscala sulla linea a 220V monofase, data attraverso contatto strisciante su blindosbarra con totale assenza di cavi in movimento, con alimentatore di emergenza blackout;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ motore: 0,7Kw autofrenante installato a bordo, con freno elettromeccanico a mancanza di corrente, con predisposizione a manovre manuali di emergenza; ▪ traino: ingranamento positivo di un rocchetto dentato su guida forata, mediante riduttore irreversibile; ▪ sicurezze trasportato: bassissima tensione, paracadute, interruttore di emergenza a riarmo manuale e fincorsa elettrici di sicurezza a distacco obbligato; ▪ sicurezza via di corsa: dispositivi anticesoimento, antiurto e antischiacciamento con microinterruttori di sicurezza a distacco obbligato; segnale acustico di movimento, chiamata e rimando dai piani possibile solo a macchina chiusa con tutti i dispositivi antiurto, anticesoimento e antischiacciamento attivi; ▪ incluso l'onere della manovalanza leggera per montaggio; ▪ incluso l'onere della manovalanza pesante per scarico ed immagazzinamento dei materiali all'arrivo e successivi trasporti orizzontali e verticali sino al luogo di impiego; ▪ inclusa l'energia elettrica per montaggio, prove e collaudo; ▪ spese per il collaudo; ▪ incluso l'onere del magazzinaggio e custodia dei materiali in cantiere. <p>Dato in opera escluse le opere murarie, verifiche di resistenza dei muri e/o dei gradini e ponteggi.</p>		
23.2.1.1	Con percorso rettilineo inclinato (una rampa fino a 6 m).	cad	6255,75
23.2.1.2	Con percorso curvilineo inclinato sul lato ringhiera (due rampe fino a m.3,5x2).	cad	9852,80
23.2.2	<p>Piattaforma servoscala.</p> <p>Sistema di trasporto per persona in carrozzina, adatto sia per interni che per esterni (impianto elettrico in esecuzione protetta e guide con zincatura a freddo più cataforesi), conforme alla Direttiva Europea (89/336, 73/23-Bassa Tensione e 89/392) e Direttiva Macchine, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ velocità: 0,10 m/s in rettilineo, partenza dolce; ▪ portata: 190 Kg (150 Kg da 36° a 40° compresi; 130 Kg oltre 40°); ▪ pendenza: da 0° a 45°; ▪ larghezza scala: 1130 mm. minimo con curva (1020 mm minimo se rettilinea); ▪ spazio atterraggio pedana: 1500 mm. minimo; ▪ ingombro guida: 150 mm. minimo; ▪ ingombro guida in basso: 1050 mm. minimo; ▪ ingombro pedana chiusa: 385 mm. minimo; ▪ guida: a doppio binario, ciascuno formato da tubo a sezione ellittica, forato a passo per il traino; gira attorno alla tromba delle scale (lato ringhiere); segue sostanzialmente l'andamento della scala e dei pianerottoli; ▪ pedana: ribaltabile manualmente (a peso compensato da molla pneumatica), di dimensioni utili 850x700 mm. Dotata di bandelle di raccordo automatico al piano di arrivo; di barre di protezione integrali e motorizzate; di sistemi anticesoimento, antischiacciamento e antiurto; ▪ comandi: sempre del tipo ad azionamento continuo e protetti contro le manovre accidentali; a bordo, su pulsantiere per accompagnatore, pulsanti di salita e discesa e chiave estraibile e pulsante di arresto di emergenza; ▪ paracadute: omologato TÜV. di tipo meccanico a presa 		

	<p>progressiva controllato da microinterruttore di sicurezza ad attacco obbligato, intervento comandato da un limitatore di velocità, meccanismo agente su una cremagliera propria e su una guida propria, indipendenti da quella di traino;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ attacchi: mediante piedi che permettono il fissaggio sui gradini con tasselli ad espansione, mediante squadrette sui muri e tiranti; ▪ alimentazione: alimentatore a 24V cc, ottenuti con trasformatore di sicurezza CEI 14.6, posto a monte del servoscala sulla linea a 220V monofase, data attraverso contatto strisciante su blindosbarra con totale assenza di cavi in movimento, con alimentatore di emergenza blackout; ▪ motore: 0,7Kw posto a bordo, con freno elettromeccanico a mancanza di corrente, con predisposizione a manovre manuali di emergenza; ▪ traino: ingranamento positivo di un rocchetto dentato su guida forata, mediante riduttore irreversibile; ▪ sicurezze trasportato: bassissima tensione, paracadute, barre integrali di protezione, bandelle di contenimento corrozine chiuse a 45° con funzione di raccordo ai piani, motorizzate e bloccate meccanicamente durante il percorso, maniglia fissa di sostegno, interruttore di emergenza a riarmo manuale posizionato su pannello comandi, fincorsa elettrici di sicurezza a distacco obbligato; ▪ sicurezza via di corsa: dispositivi anticesoimento, antiurto e antischiacciamento con microinterruttori di sicurezza a distacco obbligato; segnale acustico di movimento, chiamata e rimando dai piani possibile solo a macchina chiusa con tutti i dispositivi antiurto, anticesoimento e antischiacciamento attivi; ▪ incluso l'onere della manovalanza leggera per montaggio; ▪ incluso l'onere della manovalanza pesante per scarico ed immagazzinamento dei materiali all'arrivo e successivi trasporti orizzontali e verticali sino al luogo di impiego; ▪ inclusa l'energia elettrica per montaggio, prove e collaudo; ▪ spese per il collaudo; ▪ incluso l'onere del magazzino e custodia dei materiali in cantiere. <p>Dato in opera escluse le opere murarie, verifiche di resistenza dei muri e/o dei gradini e ponteggi.</p>		
23.2.2.1	Con percorso rettilineo inclinato (una rampa fino a 6 m).	cad	7871,80
23.2.2.2	Con percorso curvilineo inclinato sul lato ringhiera (due rampe fino a m.3,5x2).	cad	10530,50
23.2.3	Incremento di prezzo, alle voci 23.2.1 e 23.2.2, per ogni metro in più.	cad	208,50
23.2.4	Incremento di prezzo, alle voci 23.2.1 e 23.2.2, per ogni curva in più.	cad	521,30