



# Provincia di Ravenna Settore Lavori Pubblici

U.O. SICUREZZA, PATRIMONIO ED EDILIZIA  
SCOLASTICA

## LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE DELLA SEDE DEL LICEO ARTISTICO "P.L. NERVI- G. SEVERINI" DI RAVENNA VIA TOMBESI DALL'OVA 14

### PROGETTO ESECUTIVO

Presidente: Sig. Michele de Pascale	Consigliere Provinciale Istruzione ed Edilizia Scolastica: Dott. Maria Luisa Martinez				
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Resp. dell'U.O.: Arch. Giovanna Garzanti				
Firme:					
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Giovanna Garzanti	.....				
PROGETTISTA COORDINATORE: Arch. Caterina Panzavolta	.....				
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE: Arch. Giovanna Garzanti	.....				
PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE: Ing. Marco Conti geom. Antonio Mancini	.....				
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE Geom. Urbano Valentini p.i. Andre Bezzi Ing. Tiziana Napoli	.....				
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI: Ing. Mario De Lorenzi	.....				
PROGETTISTA OPERE IMPIANTISTICHE	.....				
ELABORAZIONE GRAFICA: Geom. Tocco Franco - Geom. Vergallo Sara	.....				
RILIEVI: Geom. Tocco Franco - Geom. Vergallo Sara	.....				
0	EMISSIONE	MC, AM	GG	GG	31/01/2017
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

### COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Elaborato num: <b>F</b>	Revisione:	Data: 31/01/2017	Scala:	Nome file: F-computo metrico Ascensore L.Art. 2016
----------------------------	------------	---------------------	--------	---

n° progr	art. elenco prezzi	indicazione dei lavori	q.ta'	prezzo unitario	importo	
					parziale	totale
		<b>A) Lavori in appalto</b>				
		<b>A1.1) Opere murarie ed affini</b>				
1	1	Demolizione di solaio al piano terra, in struttura di muratura e/o ca, a mano o con l'ausilio di attrezzi meccanici. E' compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata. Oneri di trasporto, occupazione di aree pubbliche e conferimento a discarica compresi.				
		3,20 x 3,20	m <sup>2</sup>	10,24	70,00	716,80
2	2	Scavo a sezione obbligata per realizzazione di fondazione per ascensore, da eseguirsi a mano, compresa la rimozione di eventuali trovanti, vespai, opere d'arte, impianti, ecc. compreso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica autorizzata, oneri di conferimento compresi.				
		3,20 x 3,20 x H 0,50	m <sup>3</sup>	5,12	200,00	1.024,00
3	3	Formazione di getto di pulizia in conglomerato cementizio C 12-15 gettato in un unico strato (s = 8-12 cm) tirato a livello, per la costituzione del piano di posa delle fondazioni; ogni onere compreso per il getto, la compattazione e vibratura ecc.				
		3,20 x 3,20 x H 0,10	m <sup>3</sup>	1,02	220,00	224,40
4	4	Formazione di fondazione in c.a. e colletto di raccordo confezionato con inerti opportunamente selezionati fino a 20 mm e materiali premiscelati, vibrato, costipato in opera, incluse casseforme, ferro di armatura classe B 450 C come da disegni esecutivi allegati, armo, disarmo, a resistenza garantita C25/30, classe di esposizione XC2, S4, compreso uso di pompa.				
		3,20 x 3,20 x H 0,25	m <sup>3</sup>	2,56	300,00	768,00
5	5	Demolizione di gradino in marmo costituito da alzata dello spessore di 2 cm e pedata dello spessore di cm 3 larghezza fino a 187 cm compreso sottofondo.				
			n	9,00	40,00	360,00
6	6	Fornitura e posa in opera di gradino in marmo costituito da alzata dello spessore da 2 cm e pedata dello spessore di cm 3 larghezza 183 cm compreso sottofondo. Compreso striscia di bocciardatura antiscivolo come gradini esistenti.				
			n	9,00	80,00	720,00

n° progr	art. elenco prezzi	indicazione dei lavori	q.ta'	prezzo unitario	importo		
					parziale	totale	
7	7	Ripristino di pavimentazione in lastre di marmo dello stesso tipo di quella pre-esistente, spessore cm 2, fissata a colla, su massetto anch'esso compreso nella presente voce. Tutti gli oneri compresi per dare il lavoro finito a regola d'arte (sfridi, stuccature, stucco, levigatura, lucidatura, pulizia, ecc)	m <sup>2</sup>	15,00	94,00	1.410,00	
							<b>5.223,20</b>
		<b>A1.2) Opere da fabbro</b>					
8	8	Smontaggio del parapetto esistente per far posto all'inserimento della piattaforma elevatrice, compreso adattamento delle parti rimanenti. (3,20+0,50+1,15) x 1,20	m <sup>2</sup>	5,82	15,00	87,30	
9	9	Adattamento del corrimano esistente lato esterno scala per allargamento passaggio libero. Sono comprese tutte le modifiche in ampliamento o in riduzione per lo smontaggio, il taglio delle staffe di fissaggio al muro e il loro rimontaggio.  2x(4,80+6,20+7,40+6,10)	m	49,00	21,00	1.029,00	
10	10	Esecuzione di nuovo parapetto simile all'esistente a protezione del pianerottolo di sbarco. Sono comprese tutte le modifiche in ampliamento o in riduzione che interesseranno i parapetti delle scale. (0,70+0,70+2,00)x1,20	m <sup>2</sup>	4,08	230,00	938,40	
11	11	Smontaggio, inversione del senso di apertura e rimontaggio di porta REI del laboratorio, compresa la minuteria da sostituire ed il ripristino delle sigillature secondo le norme di prevenzione incendi.	n	1,00	900,00	900,00	
		<b>A1.3) Opere da ascensorista</b>					<b>2.954,70</b>

n° progr	art. elenco prezzi	indicazione dei lavori	q.ta'	prezzo unitario	importo	
					parziale	totale
12	12	<p>Piattaforma elevatrice con le seguenti caratteristiche. Impianto di piattaforma elevatrice a sollevamento verticale ad ausilio e superamento delle barriere architettoniche, conforme a Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE/ EN1205 e EN12016, Certificato di Omologazione CE-9837-16-001-08. Manovra universale senza tenere premuti i pulsanti di piano o cabina. Sistema di trazione elettrica con silenziosità del motore garantita da inverter vettoriale a frequenza variabile con motore posizionato all'interno del vano corsa. Senza locale macchina e quadro di manovra a microprocessori integrato nel vano corsa tramite consolle in acciaio inox lucidato a specchio. Portata: 300 kg. Velocità: 0.15 m/s. Inserzioni orarie: 30. Potenza motore: 0.55 kw. Forza motrice: monofase 220V / 50 Hz. Fermate: 2. Servizi: 2. Accessi a cabina: 2 opposti. Corsa: 5,35 m circa. Testata: 2700 mm. Fossa: 200 mm. Castello metallico incluso nella fornitura, come da disegni esecutivi allegati dimensioni L 1600 x P 1630 mm esterno struttura.</p> <p>Piattaforma di sbarco in quota opportunamente fissata alla struttura muraria ed a quella dell'elevatore al 1°P dim.ni circa 1500 x 1800 mm con struttura in acciaio come da particolari costruttivi allegati completo di lamiera metallica di calpestio, ferramenta di fissaggio e isolante acustico.</p> <p>Carpenteria metallica per struttura ascensore in acciaio S 235, in profili pressopiegati a freddo C150x50x20x4 mm. Verniciato con colore a scelta D.L. comprese bullonerie classe 8.8 S.B. ancoranti per fissaggio a strutture esistenti. Categoria di esecuzione EXC 2 ai sensi della EN 1090-2. Pareti vetrate struttura ascensore in vetro stratificato 4+2+4 in lastre di vetro indurito. Fissaggio su quattro lati Fornitura con certificazione anticaduta. A norma UNI 81-1/2.</p> <p>Paracadute in caso di rottura di una fune. Illuminazione di emergenza presente in cabina. Bottoneria in cabina: a colonna a tutta altezza, interruttore di stop e allarme, abilitazione dei comandi con chiave pulsanti braille tipo antivandalo quadrati in acciaio. Display grafico. Bottoneria di piano: pulsanti di chiamata braille tipo antivandalo quadrati in acciaio montati direttamente sul portale, segnalazioni di cabina occupata. Cabina TIPO ALIAS con parete panoramica con bottoniera e opposta specchio intera parete; compresi finiture, zoccoli, montanti, d'angolo, parete lato porte, cielo, bottoniera in acciaio inox spazzolato. Pavimento in granito cristallino, colore a scelta, Illuminazione con faretti led puntiformi perimetrali. Dimensioni L 1000 x P 1200 x H 2035 mm. Porte di cabina: automatiche a due ante telescopiche rivestite in acciaio inox spazzolato protetta da fotocellula a barriera ( solo porte automatiche). Porte di piano: automatiche a due ante telescopiche rivestite in acciaio inox spazzolato, luce 800 x H 2000 mm.</p>				

n° progr	art. elenco prezzi	indicazione dei lavori	q.ta'	prezzo unitario	importo	
					parziale	totale
		L'impianto dovrà essere conforme alla Legge 13/1989 e al DM 236/1989. Compreso dispositivi UPS ritorno al piano in assenza di corrente compresa la possibilità di eseguire 30/40 corse in assenza di corrente, combinatore bidirezionale GSM. E' compreso il montaggio, lo scarico dei materiali, la movimentazione dei materiali dal luogo di scarico al punto di installazione, quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' compreso il collaudo finale e consegna di tutta la documentazione per il successivo completamento della pratica amministrativa di messa in funzione dell'impianto.				
		A corpo	1,00	51.000,00	51.000,00	
13	13	<p>Fornitura e posa in opera di impianto montascale a piattaforma ribaltabile per il trasporto di persone in carrozzina elettronica ISO 12.21, per interni, dimensione della pedana non inferiore a mm 1000x750, portata kg 250, ingombro massimo della guida mm 180, attacco autoportante della cremagliera con fissaggio dei montanti a gradino con piantoni fissati a tassello (struttura della scala in c.a. e rivestimento in marmo). Guida (diagonale e tratti in piano) di sviluppo pari a m 4,00 c.a., tensione 24 V, alimentazione 230 V, limitatore di velocità, paracadute di tipo meccanico, dispositivi anticesoiamento, antiurto e antischiacciamento, barre di protezione anticaduta motorizzate, a scomparsa all'interno della macchina, pulsante stop corpo macchina, pedana antiscivolo, pulsantiere di comando a bordo a uomo presente (asportabile - pulsantiera di accompagnamento via cavo) e ai piani, munite di chiave di abilitazione, rimando ai piani per il funzionamento solo a corpo macchina chiuso.</p> <p>Verniciato con colore a scelta D.L., pendenza &lt; 45°, dislivello fino a 70 cm - posizionamento della pedana al di fuori della luce della scala - movimento automatico di apertura della pedana, e n. 2 rampe/alette per l'accesso, sul lato corto, pneumatiche, con bandelle antisdrucciolo.</p> <p>Installazione a destra. Struttura in acciaio zincato, verniciatura a polveri. Motore monofase inferiore a 1KW. Sono compresi, l'impianto elettrico a bordo macchina, l'alimentatore, posto ad una distanza fino a m 6,00 dalla guida, trasmettitore e ricevitore del radiocomando.</p> <p>Nel prezzo sono compensati inoltre il trasporto e la movimentazione a piè d'opera. E' compreso il collaudo finale e consegna di tutta la documentazione per il successivo completamento della pratica amministrativa di messa in funzione dell'impianto.</p>				
		A corpo	1,00	13.000,00	13.000,00	
		<b>A1.4) Opere di finitura generale</b>				<b>64.000,00</b>

n° progr	art. elenco prezzi	indicazione dei lavori	q.ta'	prezzo unitario	importo	
					parziale	totale
14	14	Esecuzione di tinta traspirante semilavabile tipo Capadecor data a due passate, su pareti e soffitti previa raschiatura di tutta la tinta esistente labente, stuccatura di fori, rasatura di fessurazioni o porzioni di intonaco. vano scala 2x(6,35+5,35)xH10,00 2 x 6,35 x 5,35 varie	234,00 67,95 10,00 m <sup>2</sup> 311,95	5,00	1.559,75	
15	15	Esecuzione di fissativo isolante acrilico per graffiti tipo Protexil Antigraffiti della ditta MP ad alta penetrazione su pareti e soffitti dato ad una mano, coprente per colori forti a rullo o a pennello, previa stuccatura di fori, rasatura di fessurazioni o porzioni di intonaco. vano scala 2x(6,35+5,35)xH5,00	117,00 m <sup>2</sup> 117,00	2,40	280,80	
16	16	Verniciatura di infissi esterni in legno con due mani di smalto acrilico previa accurata carteggiatura e pulizia. finestra e scuretti	m <sup>2</sup> 26,00	18,50	481,00	
17	17	Riverniciatura di opere in ferro compresa mano di antiruggine a due mani di smalto sintetico, previa accurata carteggiatura e pulizia. parapetto e corrimano	m <sup>2</sup> 40,00	20,70	828,00	
		<b>A1.5) Opere da impiantista</b>				<b>3.149,55</b>
18	18	Smontaggio di radiatore in ghisa, modifica delle tubazioni e fornitura di nuovo radiatore in acciaio multicolonna altezza 100 cm. a 6 colonne elementi n° 13. Completo di valvole, detentori e quanto altro per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	A corpo 1,00	1.700,00	1.700,00	
19	19	Installazione di elettrocalamita per posizionamento porta REI completo di impianto collegato alla centralina antincendio esistente.	A corpo 1,00	500,00	500,00	

n° progr	art. elenco prezzi	indicazione dei lavori	q.ta'	prezzo unitario	importo	
					parziale	totale
20	20	F. e p. o. di alimentazione piattaforma elevatrice composta da: n 1 scatola di derivazione in materiale termoplastico autoestinguente IP 55 con coperchio a vite 100x100 mm; m 65 di canale multifunzionale porta cavi 40x20 mm in materiale plastico isolante antiurto, compreso coperchio, giunzioni, i fissaggi, grado di protezione IP 4x; m 200 di cavo flessibile unipolare tipo N07V-K isolato 450/750 V in c.a. 1x4 mmq con conduttore in rame e isolante in pvc del tipo non propagante l'incendio, posato entro tubazioni o in canalette esistenti, comprese morsettiere per le giunzioni; n 1 interruttore 2x 16A, Id=0,5A, Icc 10 KA all'interno del quadro generale posto al piano terra, completo di morsettiere, cablaggi, bullonerie, capicorda, targhette ecc. Completo di ogni altro onere ed accessorio per la perfetta posa a regola d'arte.				
		A corpo	1,00	1.000,00	1.000,00	
21	21	F. e p. o. di punto alimentazione impianto montascale comprensivo di: n 1 punto presa da esterno con grado di protezione IP40 per alimentazione servoscala, presa 2P+T 10/16A, completo di quota parte scatola da esterno portafrutti, supporto e placca, canale in pvc a cornice in derivazione dalla linea principale e cavo N07V-K 2(1x2,5) +T mmq; m 60 di cavo flessibile unipolare tipo NO7V-K isolato 450/750 v in ca 1x2,5 mmq con conduttore in rame e isolante di pvc del tipo non propagante l'incendio; m 20 di canale multifunzionale porta cavi 25x17 mm in materiale plastico isolante antiurto, compreso coperchio, giunzioni, i fissaggi, grado di protezione IP 4x. il tutto completo di ogni altro onere ed accessorio per la perfetta posa a regola d'arte.				
		A corpo	1,00	250,00	250,00	
		<b>A2) Lavori in economia</b>				<b>3.450,00</b>
22	22	Prestazioni d'opera per lavori di difficile valutazione preventiva da computare al momento dell'esecuzione dei lavori e non soggette a ribasso d'asta quali spostamenti di arredi, il riposizionamento degli stessi e la loro opportuna protezione con teli in pvc leggero, assistenze murarie per impianti elettrico e termo idraulico, ecc.				
		a calcolo				
		<b>A2) Sommano i lavori in economia</b>			€	<b>5.006,55</b>
		<b>A3) Oneri per la sicurezza</b>				
23	23	Riunioni di coordinamento ai fini della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro per la gestione delle interferenze fra i lavori e fra i lavori e l'attività scolastica.				
		ore	24,00	20,00	480,00	

n° progr	art. elenco prezzi	indicazione dei lavori	q.ta'	prezzo unitario	importo	
					parziale	totale
24	24	Ponteggio metallico. Montaggio , utilizzo e smontaggio di ponteggio metallico prefabbricato per tutta la durata dei lavori e per i lavori in cui sono necessari. E' compresa elaborazione del PIMUS, eventuali progettazioni integrative e tutto quanto compreso per il lavoro a regola d'arte.				
		ascensore 2 x (1,60+3,20) x 9,00	86,40			
		imbianchino 2 x (6,35+5,35) x 9,00	210,60			
			m <sup>2</sup> 297,00	18,00	5.346,00	
25	25	Segnaletica di sicurezza da cantiere, su supporto metallico o plastificato, completa di cartelli segnalatori mobili.				
			n 4,00	20,00	80,00	
26	26	Teli in pvc pesante a delimitazione delle aree di cantiere atti ad impedire il passaggio delle polveri e fissati perimetralmente alle pareti con tappi ad espansione e tavole di legno compreso il sormonto dei teli per 20 cm in corrispondenza delle zone di passaggio.				
			m <sup>2</sup> 12,00	6,00	72,00	
27	27	Recinzione per interni in fettuccia di nylon a fascia bianco/rosso su tubolari in pvc e basamento in contenitori riempiti di sabbia/acqua.				
			m 20,00	2,00	40,00	
28	28	Trabattello a telai prefabbricati su ruote fino ad H 7,00 m dotato di libretto di manutenzione e certificato di collaudo.				
			gg 5,00	7,00	35,00	
29	29	Cassetta di pronto soccorso. Cassetta di pronto soccorso da porre a disposizione delle maestranze operanti nel cantiere.				
			n 1,00	50,00	50,00	
30	30	Mascherina monouso per polvere di grana medio-fine classe di protezione FFP1 (EN 49/2011).				
			n 26,00	1,50	39,00	
31	31	Tuta di protezione per l'intero corpo in Tyvek completa di cappuccio.				
			n 4,00	11,00	44,00	
32	32	Occhiali a maschera avvolgente in pvc con lenti antiappannante.				
			n 5,00	6,00	30,00	
		<b>A3) Sommano gli oneri per la sicurezza</b>			€	<b>6.216,00</b>
		<b>A) Sommano per lavori in appalto</b>			€	<b>90.000,00</b>