



POLITECNICO MILANO 1863

AREA TECNICO EDILIZIA

POLO:	Milano – Città Studi	CAMPUS:	Mancinelli
EDIFICIO:	1 – Campus Mancinelli	INDIRIZZO:	via Mancinelli, 7 - Milano
STRUTTURA:	Area Comunicazione e relazioni esterne		
COD_LAV:	630_12	CUP:	D46J11000360005

Realizzazione nuovo controllo accessi automatizzato Edificio 1
Campus Mancinelli - Ingresso pedonale

PROGETTO ESECUTIVO

Responsabile Unico del Procedimento:	arch. Riccardo Licari – A.T.E.
Responsabile del progetto:	arch. Barbara Vai – A.T.E.
Progetto Opere Civili:	arch. Barbara Vai – A.T.E.
Progetto Impianti Elettrici:	p.i. Ettore Gallina – A.T.E.
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:	arch. Luca Colacicco – A.T.E.

Titolo Documento	Categoria Documento
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	ELABORATI GENERALI

Codice Documento												Formato																															
<table><tr><td colspan="2">fase</td><td colspan="3">progressivo</td><td colspan="2">categoria</td><td colspan="3">numero</td><td colspan="2">revisione</td></tr><tr><td>P</td><td>E</td><td>.</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td><td>.</td><td>E</td><td>D</td><td>.</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td><td>.</td><td>R</td><td>1</td></tr></table>												fase		progressivo			categoria		numero			revisione		P	E	.	0	0	6	.	E	D	.	0	0	6	.	R	1	A4			
												fase		progressivo			categoria		numero			revisione																					
												P	E	.	0	0	6	.	E	D	.	0	0	6	.	R	1																
Nome file:																																											
												DOCUMENTI CONTABILI.pdf																															
Revisione		Data		Revisione		Data		Redatto da:		B.V		Spazio note, timbri e firme:																															
0	emiss.	27/10/2016			rev.			Controllato da:		BV																																	
1	rev.1	10/11/2016			rev.			Verificato da:																																			
2	rev..				rev.			Approvato da:																																			
3	rev.				rev.			Verificato da:																																			

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO														MANODOPERA E ONERI DIRETTI SICUREZZA		
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO UNITARIO SENZA SICUREZZA	SICUREZZA DIRETTA	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	% MANOPERA	TOTALE MANODOPERA	TOTALE SICUREZZA DIRETTA
					Parti uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza/Peso								
1	SPECIALITA' 1 - OPERE CIVILI															
1.1	OG1: EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI															
1.1.1	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI															
1.1.1.1	1C.01.150.0010.b	RIMOZIONE SERRAMENTO ESISTENTE	Rimozione di serramenti interni ed esterni in ferro o leghe, pareti mobili, impennate e simili di qualunque forma e dimensione, inclusi falsi telai, telai, imbotti, mostre: con abbassamento, separazione dei vetri, carico, trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.	m²						€13,44	€0,43	€13,87	€41,61	74,74%	€31,10	€1,29
		Porta a vetri esistente			1,00		1,00	3,00	3,00							
									0,00							
									3,00							
1.1.1.2	1C.01.040.0120.c	PERFORAZIONI PER PASSAGGIO IMPIANTISTICO	Perforazioni su conglomerati cementizi eseguite con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità e giacitura, per spinottature, cuciture, legamenti murari, tirantature, iniezioni, canalizzazioni. Comprese assistenze murarie, opere provvisionali, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo, allontanamento macerie: con diametro da 36 a 65 mm	m						€56,76	€1,82	€58,58	€117,16	78,34%	€91,78	€3,64
		per passaggi impinatistici dim			4,00	0,50			2,00							
									0,00							
									2,00							
TOTALE	1.1.1 - DEMOLIZIONI RIMOZIONI												€158,77		€122,88	€4,93
1.1.2	ASSISTENZA MURARIA IMPIANTO ELETTRICO															
1.1.2.1	1C.28.200.0010.c	ASSISTENZA MURARIA	Assistenza per esecuzione impianto elettrico, telecomunicazioni, antincendio, antintrusione, citofonici, di controllo, e similari, completo di tubazioni, canalizzazioni, quadri scatole, interruttori prese, cassette, corpi illuminanti. Si conferma che dagli importi da considerare ai fini della applicazione delle percentuali di assistenza, devono essere detratti gli importi dei corpi illuminanti, delle apparecchiature inserite nei quadri o armadi, degli apparecchi di telecomunicazione e segnalazione, delle apparecchiature di ripresa video, dei centralini e delle apparecchiature da appoggiare a tavolo o pavimento: - tubazioni esterne a vista, sia per nuove costruzioni che per interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia	%						2,00%	€0,03	€0,05	€165,75	75,00%	€124,31	€99,45
									3.314,93							
									0,00							
									3.314,93							
TOTALE	1.1.2 - ASSISTENZA MURARIA IMPIANTO ELETTRICO												€165,75		€124,31	€99,45

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO														MANODOPERA E ONERI DIRETTI SICUREZZA		
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO UNITARIO SENZA SICUREZZA	SICUREZZA DIRETTA	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	% MANOPERA	TOTALE MANODOPERA	TOTALE SICUREZZA DIRETTA
					Parti uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza/Peso								
1.1.3	OPERE SPECIFICHE PER LA SICUREZZA															
1.1.3.1	NC.10.450.0040	DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE	Recinzione realizzata con rete metallica in filo di ferro zincato, altezza m 2, ancorata a pali si sostegno on profilati metallici a T, oppure a pali di legno, con blocchetti di fondazione in calcestruzzo compreso il montaggio lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio - area esterna di cantiere baracche nell'area pavimentata del cortile interno	m²						€9,00	€0,00	€9,00	€288,00	68,67%	€197,77	€0,00
					2,00		8,00	2,00	32,00							
									0,00							
									32,00							
1.1.3.2	NC.10.350.0060	SCHERMATURE CESATE	Schermatura dei ponteggi di facciata con teli in fibra sintetica, compresi accessori di fissaggio, montaggio, manutenzione e smontaggio, per l'intero periodo di utilizzo	m²						€2,39	€0,00	€2,39	€76,48	67,78%	€51,84	€0,00
					2,00		8,00	2,00	32,00							
									0,00							
									32,00							
1.1.3.3	NC.10.400.0020.a	NOLO DI TRABATTELLO	Nolo di trabattello metallico, altezza fino a 4, compreso montaggio e smontaggio: - per il primo giorno	cad						€112,43	€0,00	€112,43	€112,43	58,89%	€66,21	€0,00
					1,00				1,00							
									0,00							
									1,00							
1.1.3.4	NC.10.400.0020.b	NOLO DI TRABATTELLO	per ogni giorno successivo	giorno						€9,66	€0,00	€9,66	€28,98	0,00%	€0,00	€0,00
					3,00				3,00							
									0,00							
									3,00							
TOTALE 1.1.4 - OPERE SPECIFICHE PER LA SICUREZZA													€505,89		€315,82	€0,00
TOTALE 1.1 - OG1: EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI													€830,41		€563,01	€104,38
1.2	OS 6: FINITURE DI OPERE GENERALI IN MATERIALI LIGNEI, PLASTICI, METALLICI E VETROSI															
1.2.3	OPERE DA SERRAMENTISTA E FINITURE															
1.2.3.1	NP.0C.01	NUOVA PARETE VETRATA PER NUOVO ACCESSO CONTROLLATO	Fornitura e posa di parete vetrata per realizzazione nuovo accesso controllato composta da porta automatica a due ante scorrevoli e 2 laterali semifissi, a sfondamento antipanico per uscite di emergenza e vie di fuga con azionamento tipo "ES 200 Easyplus"; in vetro trasparente e profili metallici a sezione ridotta. Composta da azionamento ES 200 Easyplus, peso max. ante 110 kg, centralina, batteria di emergenza, sistema di carrelli con controruota, regolazione dei parametri attraverso display integrato. - L vano: 3870 mm / L passaggio (LW) 1830 mm - H porta: 2700 mm / H passaggio 25000 mm - Dimensioni dell'automatismo 200(H)x180(P) mm - 2 sensori di sicurezza per bordi secondari di apertura Prosecure OptiScan - 2 guide a pavimento per ante scorrevoli - Profili DORMA SST FLEX a sezione ridotta per ante mobili e semi-fissi - Programmatore 5 funzioni: Solo uscita, off (disinserito) , Aperto, Chiuso, Automatico, Apertura parziale, Solo Uscita, Apertura permanente. - Bloccaggio elettromeccanico con sbloccaggio manuale a tirare - Vetro stratificato 10,76 mm (55.2) con logo applicato a pellicola Compreso nel prezzo movimentazione dei materiali e fissaggio, all'interno dell'area di cantiere con argano o autogru da automezzo.	a corpo						€16.370,38	€202,00	€16.572,38	€16.572,38	20,00%	€3.314,48	€202,00
					1,00				1,00							
									0,00							
									1,00							

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO														MANODOPERA E ONERI DIRETTI SICUREZZA			
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO UNITARIO SENZA SICUREZZA	SICUREZZA DIRETTA	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	% MANOPERA	TOTALE MANODOPERA	TOTALE SICUREZZA DIRETTA	
					Parti uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza/Peso									
1.2.3.2	NP.0C.02	NUOVA PORTA D'INGRESSO	<p>Fornitura e posa di nuova porta d'ingresso dim 85x320 composta da 1 anta 85x210 e sopraluce 85x110, completa di maniglia, maniglione antipanico interno e chiudiporta aereo, in vetro trasparente e profili metallici, colore argento.</p> <p>Tipo "Di Fazio Mauro" infisso RX600 con profilati di alluminio a taglio termico. Profilati in lega di alluminio qualità EN AW 6060, stato fornitura T5 complete di accessori, sigillanti e guarnizioni.</p> <p>Profilati estrusi lega: ENAW 6060 (EN 573 – 3) Vetro antinfortunistico 33,1/12/33,1, trasparente Stato di fornitura: T5 (EN 752 – 2) Tolleranze dimensioni e spessori: EN 755 – 9 Taglio termico: realizzato con bacchette in poliammide da 18 mm Tipo di tenuta aria/acqua: Finestre: guarnizione centrale (giunto aperto). Porte: guarnizione centrale (giunto aperto). Inserimento del vetro: con fermavetro a scatto sia rettangolare che arrotondato, con fermavetro a clips. Altezza utile alloggiamento vetro: mm.22 Inserimento volumi di vetro/pannelli con spessori variabili tra mm. 10 e 50.</p> <p>Permeabilità all'aria UNI EN 12207 Classe 4 Permeabilità all'acqua UNI EN 12208 Classe E 1050 Permeabilità al vento UNI EN 12210 Classe C5 Isolamento termico UNI EN ISO 10077-2 1,8 W/m2K Abbattimento acustico UNI EN ISO 140-3 fino a 42 dB</p>														
			porte di primo ingresso complete														
									1,00								
				a corpo					1,00	€3.259,50	€0,00	€3.259,50	€3.259,50	20,00%	€651,90	€0,00	
TOTALE	1.2.3 - OPERE DA SERRAMENTISTA E FINITURE												€19.831,88		€3.966,38	€202,00	
TOTALE	OS 6: FINITURE DI OPERE GENERALI IN MATERIALI LIGNEI, PLASTICI, METALLICI E VETROSI												€19.831,88		€3.966,38	€202,00	
TOTAL SPECIALITA' 1 - OPERE CIVILI														€20.662,29		€4.529,39	€306,38

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO														MANODOPERA E ONERI DIRETTI SICUREZZA		
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO UNITARIO SENZA SICUREZZA	SICUREZZA DIRETTA	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	% MANOPERA	TOTALE MANODOPERA	TOTALE SICUREZZA DIRETTA
					Parti uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza/Peso								
2	IMPIANTI ELETTRICI															
2.3	OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI															
2.3.5	IMPIANTI ELETTRICI															
2.3.5.1	COMUNE MILANO 2016			mt										46,92%	€49,17	€0,80
		cavo flessibile alimentazione porta	Cavo flessibile conforme CEI 20-13 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di speciale mescola termoplastica, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II:						0,00							
									0,00							
	1E.02.040.0090.b		sezione 2,5 mmq - per F.M.						40,00							
			alimentazione porta						0,00							
									0,00							
							40,00	€2,60	€0,02	€2,62	€104,80					
2.3.5.2	COMUNE MILANO 2016			mt										60,12%	€69,02	€0,70
		cavo flessibile alimentazione terminale apertura e collegamento scheda relè con centralina apertura porta	Cavo bipolare 450/750 V con guaina flessibile in PVC e isolante in PVC						0,00							
			speciale di qualità TI2, conduttore flessibile in rame ricotto, a norme CEI 20-						0,00							
	1E.02.040.0120.b		20 e 20-22 II tipo FROR, nelle sezioni:						0,00							
			alimentazione 12Vcc terminale apertura						70,00							
			collegamento scheda relè con centralina porta 2x1.5 mm²						0,00							
							70,00	€1,63	€0,01	€1,64	€114,80					
2.3.5.3	COMUNE MILANO 2016			mt										72,43%	€135,08	€1,50
		cavo flessibile collegamento scheda relè con terminale apertura	Cavi non schermati per il collegamento delle apparecchiature, nelle						0,00							
			tipologie:						0,00							
	1E.08.070.0020.a		4 conduttori sez. 0,22 mm²						50,00							
			collegamento scheda relè con terminale apertura													
									0,00							
							50,00	€3,70	€0,03	€3,73	€186,50					
2.3.5.4	COMUNE MILANO 2016			mt										75,78%	€123,14	€1,50
		cavo flessibile collegamento Rete esistente con terminale apertura	Cavo tipo Belden per impianti Echelon in modalità entra-esce, di tipo flessibile nella seguente tipologia						0,00							
									0,00							
	1E.08.070.0010.a (per analogia)		2 conduttori sez. 2,13 mm²						50,00							
			collegamento Rete esistente con terminale apertura													
									0,00							
							50,00	€3,22	€0,03	€3,25	€162,50					
2.3.5.5	COMUNE MILANO 2016			mt										66,67%	€24,60	€0,30
		tuboflessibile passaggio parete	Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoest. a norma						0,00							
			CEI-EN 50086-1/2-2 compresi anche gli accessori di fissaggio.						0,00							
	1E.02.010.0010.c		diam. 25mm						10,00							
									0,00							
							10,00	€3,66	€0,03	€3,69	€36,90					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO														MANODOPERA E ONERI DIRETTI SICUREZZA		
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO UNITARIO SENZA SICUREZZA	SICUREZZA DIRETTA	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	% MANOPERA	TOTALE MANODOPERA	TOTALE SICUREZZA DIRETTA
					Parti uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza/Peso								
2.3.5.6	COMUNE MILANO 2016		Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 6 kA, bipolare con In 6÷32 A	cad					0,00	€26,70	€0,21	€26,91	€26,91	18,24%	€4,91	€0,21
									0,00							
	1E.03.030.0020.b	interruttore protezione porta							1,00							
									0,00							
									1,00							
2.3.5.7	COMUNE MILANO 2016		Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AC istantanei, nelle tipologie: 2P 25 A sensibilità 0,03 A	cad					0,00	€63,05	€0,51	€63,56	€63,56	19,32%	€12,28	€0,51
									0,00							
	1E.03.030.0340.b	modulo differenziale per interruttore modulare														
									1,00							
									0,00							
									1,00							
2.3.5.8	COMUNE MILANO 2016		Centralini semplici in materiale teroplastico, da appoggio tavolo con chiamata elettronica persistente, collegabili a derivati normali, da esterno, a tromba e ad amplificatore di potenza per chiamate cercapersone, nelle tipologie: a una linea	cad					0,00	€111,94	€0,90	€112,84	€112,84	10,88%	€12,28	€0,90
									0,00							
	1E.11.020.0010.b	interfono con portineria							0,00							
									0,00							
									1,00							
									0,00							
2.3.5.9	COMUNE MILANO 2016		alimentatore in custodia DIN 12 moduli per centralini intercomunicanti, alimentazione 230 Vca	cad					0,00	€197,48	€1,59	€199,07	€199,07	6,17%	€12,28	€1,59
									0,00							
	1E.11.020.0030.e	alimentatore per interfono							0,00							
									0,00							
									1,00							
									0,00							
									1,00							

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO														MANODOPERA E ONERI DIRETTI SICUREZZA		
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO UNITARIO SENZA SICUREZZA	SICUREZZA DIRETTA	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	% MANOPERA	TOTALE MANODOPERA	TOTALE SICUREZZA DIRETTA
					Parti uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza/Peso								
2.3.5.10	COMUNE MILANO 2016	scheda relè da collegare al terminale di apertura porta	Fornitura e posa in opera di Modulo 4 ingressi e 4 uscite a relè. Gli ingressi sono optoisolati e riferiti ad una tensione di alimentazione indipendente da quella del sistema. Le uscite sono riferibili ad una tensione esterna comune indipendente da quella di alimentazione. Relè 8A - 250V resistivi.	cad					0,00							
								0,00								
	1E.12.060.0240							0,00								
								0,00								
								1,00								
								0,00								
								1,00								
2.3.5.11	COMUNE MILANO 2016	contenitore per scheda relè	Cassetta di derivazione stagna a parete in materiale plastico isolante autoestinguente, grado di protezione IP55 con coperchio opaco o trasparente fissato con viti. 240x190x90 mm	cad					0,00							
								0,00								
	1E.02.020.0020.e							0,00								
								0,00								
								1,00								
								0,00								
								1,00								
2.3.5.12	COMUNE MILANO 2016	pagina grafica da aggiornare	Pagine grafiche	cad					0,00							
								0,00								
	1E.12.080.0010							0,00								
								0,00								
								1,00								
								0,00								
								1,00								
2.3.5.13	COMUNE MILANO 2016	software da aggiornare	Software di gestione accessi	cad					0,00							
								0,00								
	1E.12.080.0090							0,00								
								0,00								
								1,00								
								0,00								
								1,00								
2.3.5.14	DEI 06/16	Mano d'opera	modifica quadro elettrico esistente apertura / chiusura canaline esistenti assistenza al montatore porta vetro per passaggio cavi	h					0,00							
								0,00								
	M 01024 b							0,00								
								0,00								
								8,00								
								0,00								
								8,00								
TOTALE 2.3 - OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI													€3.314,93		€469,76	€11,18
TOTAL SPECIALITA' 2 - IMPIANTI ELETTRICI													€3.314,93		€469,76	€11,18

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO													MANODOPERA E ONERI DIRETTI SICUREZZA			
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO UNITARIO SENZA SICUREZZA	SICUREZZA DIRETTA	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	% MANOPERA	TOTALE MANODOPERA	TOTALE SICUREZZA DIRETTA
					Parti uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza/Peso								
RIEPILOGO IMPORTI																
TOTAL SPECIALITA' 1 - OPERE CIVILI													€20.662,29		€4.529,39	€306,38
TOTAL SPECIALITA' 2 - IMPIANTI ELETTRICI													€3.314,93		€469,76	€11,18
IMPORTO TOTALE A BASE D'ASTA													€23.977,22		€4.999,14	€317,56