

PROGETTISTI:
**Dott. Ing.
Stefano Fumagalli**



DATA:
Giugno 2017

SCALA:

ELABORATO TECNICO:
Ing. Stefano Pria

SO.GE.M.I. S.p.A.
Società per l'Impianto e l'Esercizio
dei Mercati Annonari all'Ingrosso
di Milano



**REALIZZAZIONE DI NUOVI TORNELLI NELLE
PORTE 2, 5 E SOTTO IL PALAZZO SO.GE.MI.
LOTTO REALIZZATIVO N. 2 - STRALCIO N. 1 - PORTA 5**

OGGETTO:
**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

IL PRESENTE ELABORATO TECNICO E' DI PROPRIETA' DELLA SO.GE.M.I. S.p.A.
TUTTI I DIRITTI SONO TUTELATI A TERMINE DI LEGGE

N. ELABORATO:

E

#	Art. R.Lomb.2011 Com. MI 2017	Lavori o provviste	Parti	Fattori di calcolo L	I	h	U.M.	Quant.	P.U.	Prezzo Parziale	Prezzo Totale
		REALIZZAZIONE DI NUOVI TORNELLI NELLE PORTE 2, 5 E SOTTO IL PALAZZO SO.GE.MI. LOTTO REALIZZATIVO 2 - STRALCIO 1 - PORTA 5									
		RIEPILOGO DELLE STIME DI PROGETTO									
		REALIZZAZIONE DI NUOVI TORNELLI ALLA PORTA 5									44.800,00
		TOTALE LAVORI COMPRESO ONERI PER LA SICUREZZA									44.800,00

#	Art. R.Lomb.2011 Com. MI 2017	Lavori o provviste	Parti	Fattori di calcolo		h	U.M.	Quant.	P.U.	Prezzo Parziale	Prezzo Totale
		REALIZZAZIONE DI NUOVI TORNELLI ALLA PORTA 5									
1	1C.02.100.0030.a	Scavo parziale di fondazione a sezione obbligata con pareti a scarpa, eseguito fino a m. 1,50 di profondità con mezzi meccanici, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0,75 m³, comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti, con carico e deposito delle terre nell'ambito del cantiere									
		Per fondazioni nuovi tornelli in porta 5		3,80	1,80	0,50	mc	3,42			
		Per fondazione plinto montante cancello		1,00	1,00	0,50	"	0,50			
		Per fondazione muretto di recinzione, lato Ovest		2,70	0,70	0,50	"	0,95			
		Per fondazione muretto di recinzione, lato Est		9,00	0,70	0,50	"	3,15			
							mc	8,02	8,04	64,44	
2	NC.10.050.0010.c	Nolo di automezzo, compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile, per portata utile da 7,0 a 13,5 t									
		Economie per trasporto a scarica del materiale di risulta	4				ora	4,00	61,91	247,64	
3	1C.27.050.0100.a	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti, per macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi									
		Per scavi di fondazione	8,02			1,90	t	15,23	11,67	177,72	
4	1C.04.150.0010.b	Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee), realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi i casseri ed il ferro; resistenza C28/35 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3									
		Per fondazioni nuovi tornelli in porta 5		2,08	1,60	0,40	mc	1,33			
				1,41	0,85	0,35	"	0,42			
		Per fondazione plinto montante cancello		1,00	1,00	0,30	"	0,30			
		Per fondazione muretto di recinzione, lato Ovest		2,70	0,70	0,25	"	0,47			
		Per fondazione muretto di recinzione, lato Est		9,00	0,70	0,25	"	1,58			
							mc	4,10	127,88	524,07	
5	1C.04.400.0010.a	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo, per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee									
		Per fondazioni nuovi tornelli in porta 5	2	2,08		0,40	mq	1,66			
			2		1,60	0,40	"	1,28			
			2	1,41		0,35	"	0,99			
			2		0,85	0,35	"	0,60			
		Per fondazione plinto montante cancello	4	1,00		0,30	"	1,20			
		Per fondazione muretto di recinzione, lato Ovest	2	2,70		0,25	"	1,35			
			2		0,70	0,25	"	0,35			
		Per fondazione muretto di recinzione, lato Est	2	9,00		0,25	"	4,50			
			2		0,70	0,25	"	0,35			
							mq	12,28	14,82	181,93	

#	Art. R.Lomb.2011 Com. MI 2017	Lavori o provviste	Parti	Fattori di calcolo		h	U.M.	Quant.	P.U.	Prezzo Parziale	Prezzo Totale
6	1C.04.250.0010.b	Murature armate in conglomerato cementizio, entro e fuori terra, realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza C28/35 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3 Per fondazione muretto di recinzione, lato Ovest Per fondazione muretto di recinzione, lato Est		2,70 9,00	0,20 0,20	0,70 0,70	mc "	0,38 1,26	137,98	226,01	
							mc	1,64			
7	1C.04.400.0010.b	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo, per murature di cantinato ed in elevazione, di qualsiasi spessore Per fondazione muretto di recinzione, lato Ovest Per fondazione muretto di recinzione, lato Est	2 2 2 2	2,70 9,00	 0,20 0,20	0,70 0,70 0,70 0,70	mq " " "	3,78 0,28 12,60 0,28	17,83	302,04	
							mq	16,94			
8	1C.04.450.0010.a	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità B450C Per muretti recinzione - fondazioni ed elevazioni				178,39	kg	178,39	1,21	215,86	
9	1C.04.450.0020	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature Per fondazioni tornelli				15,43	kg	15,43	1,12	17,28	
10	NP 07	Fornitura e posa in opera di copertina in serizzo (sezione 36 x 8 cm) per sostituzione copertine rotte o mancanti, compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, l'assistenza muraria, la protezione in corso dei lavori e la pulizia finale Per fondazione muretto di recinzione, lato Ovest Per fondazione muretto di recinzione, lato Est		2,70 9,00			m "	2,70 9,00	90,00	1.053,00	
							m	11,70			
11	NP 08	Fornitura e posa in opera di recinzione di confine su muretto, questo compensato a parte, costituita da pannelli intelaiati in ferro ad L, tamponati con pannelli in lamiera stirata in acciaio al carbonio, tipo "Fils Gate R 76 x 31 (35) - 11" avente spessore 2 mm, od equivalente per caratteristiche tecniche, data in opera incluse piantane e verniciatura RAL a scelta della D.L. per esterni previo trattamento di cataforesi; data in opera a regola d'arte, inclusa la madodopera ove necessaria per realizzare pannelli a compensazione (terminali, angolari ecc.) Per fondazione muretto di recinzione, lato Ovest Per fondazione muretto di recinzione, lato Est Tamponamenti laterali Recinzione a tutta altezza vicino montante cancello		2,70 9,00 0,50 0,50	1,80 1,80 1,80 1,80		mq " " "	4,86 16,20 0,90 0,90	141,00	3.223,26	
							mq	22,86			

#	Art. R.Lomb.2011 Com. MI 2017	Lavori o provviste	Parti	Fattori di calcolo		h	U.M.	Quant.	P.U.	Prezzo Parziale	Prezzo Totale
12	1C.08.250.0020.b	Massetto di livellamento ad alta resistenza, realizzato con impasto autolivellante di premiscelato a base di cementi speciali a presa ed idratazione rapide, sabbie silicee selezionate, resine ed additivi, applicato a spatola, per spessore fino a 20 mm, in due mani, ad asciugamento rapido Per sistemazione in bolla di superficie in c.a.		2,08 1,41	1,60 0,85		mq "	3,33 1,20			
13	2U.04.410.0030.a	Rappezzatura provvisoria di manti in sede stradale e su marciapiedi con conglomerato bituminoso plastico. Compresa fornitura del conglomerato, trasporti, sbarramenti, segnaletica, rifilamenti, stesa e costipazione, raccolta dei detriti e pulizia. Conglomerato bituminoso, per normali prestazioni Per ripristino sede stradale attorno alla aree scavate					mq	4,53	12,68	57,40	
14	NP 09	Opere da fabbro da realizzarsi presso la porta 5, così costituite: - revisione di esistente cancello a 2 ante con presa in carico dello stesso, controllo generale di stabilità, sostituzione degli organi di movimento, fissaggio ai pilastri con adeguati rinforzi in nuova posizione in conformità con gli interspazi di sicurezza previsti dalla normativa, segnalazione con bande adesive giallo nere del pericolo di schiacciamento; - fornitura e posa in opera di piantana in tubolare per battuta da posizionare su basamento in c.a. (questo compensato a parte); - montaggio nuove serrature elettriche; - posa in opera del nuovo montante e del cancello secondo disegno di progetto, inclusa assistenza di camion con gru; - verniciatura a pennello con una mano di smalto RAL standard delle 2 ante modificate e delle colonne; - marcatura CE come da norma UNI EN 13241 e rilascio del libretto di uso e manutenzione. Esclusioni: opere edili di predisposizione alla posa ed opere elettriche.		23,30	0,50		mq	11,65	19,48	226,94	
		per revisione dell'esistente cancello	1				corpo	1,00	3.950,00	3.950,00	

#	Art. R.Lomb.2011 Com. MI 2017	Lavori o provviste	Parti	Fattori di calcolo L	I	h	U.M.	Quant.	P.U.	Prezzo Parziale	Prezzo Totale
15	NP 05	<p>Fornitura e posa di tornello per passaggio pedonale a due vie, tipo modello KENTAUR FTS-L01 di DormaKaba S.r.l. od equivalente per caratteristiche tecniche:</p> <p>Dimensioni: Larghezza struttura = 2.050 mm, altezza totale = 2.270 mm, altezza passaggio = 2.060 mm</p> <p>Larghezza passaggio = 490 mm</p> <p>Struttura in acciaio, carter vano motore per manutenzioni in alluminio con serratura a chiave.</p> <p>Due rotori a 4 settori di 90°. Due colonne tubolari Ø 89 mm con 11 barre Ø 40 mm in acciaio inox lucido AISI 304. Le barre terminano con tappi in plastica neri. Protezione frontale su ambo i lati con pannelli in acciaio. I rotori compenetranti ottimizzano l'ingombro.</p> <p>Finitura: Unità rotante in acciaio inox, finitura lucida. Struttura in acciaio zincato a caldo e vano carter in alluminio RAL 9006.</p> <p>Funzionamento Tipo 2: motore servoassistito; azionamento di posizionamento servoassistito / 2 direzioni controllate elettricamente. Movimento servoassistito bidirezionale. In assenza di tensione primaria bloccato in direzione di entrata e libero in direzione di uscita</p> <p>Parti elettriche: Sistema di controllo integrato nell'unità. Alimentazione 110 . 230 VAC 50/60 Hz.</p> <p>Installazione: A livello del pavimento finito FFL.</p> <p>Grado di protezione: Housing IP33, componenti alimentati IP43.</p> <p>Idoneo per installazione all'aperto anche senza tettoia.</p> <p>Comprensivo di kit di montaggio ed imballo.</p> <p>Pannello Operativo OPL05</p> <p>Console per la gestione da remoto del tornello, dimensioni 80 x 80 mm, a sei pulsanti e 6 led, collegata al tornello mediante can bus, comprensivo di custodia.</p> <p>Pittogrammi installati nell'housing:</p> <p>LED a croce rosso/verde ad alta luminosità Ø 90 mm), installati nell'housing (superficie piana) su entrambi i lati.</p> <p>Incluso trasporto, scarico, disimballaggio ed installazione in opera ed inclusa l'assistenza di tecnici specialisti per quanto riguarda la messa in funzione e le prove di funzionamento dei vari componenti hardware sino ad avvenuto collaudo, oneri di trasferta ed eventuale pernottamento dei tecnici inclusi.</p> <p>Esclusioni: predisposizione delle opere civili e stesura linee dati e di alimentazione elettrica, compensati a parte</p> <p>Garanzia: la garanzia deve coprire dodici mesi dalla data di collaudo dell'opera.</p>									
		Per tornello pedonale a due vie	1				corpo	1,00	17.690,00	17.690,00	

#	Art. R.Lomb.2011 Com. MI 2017	Lavori o provviste	Parti	Fattori di calcolo L	I	h	U.M.	Quant.	P.U.	Prezzo Parziale	Prezzo Totale
16	NP 06	Fornitura e posa di tornello per passaggio biciclette e carrelli, tipo modello KENTAUR FGE-M01 di DormaKaba S.r.l. od equivalente per caratteristiche tecniche: Dimensioni: Larghezza struttura = 1.370 mm, altezza totale = 2.270 mm, altezza passaggio = 2.060 mm Larghezza passaggio = 1.080 mm. Struttura in acciaio, carter vano motore per manutenzioni in alluminio con serratura a chiave. Porta battente: Colonna tubolare Ø 89 mm con 11 barre Ø 40 mm e piastra di rinforzo in acciaio inox lucido AISI 304. Recinzione e barriera composta da 11 traverse diritte Ø 42 mm, in acciaio. Finitura: Porta battente in acciaio inox, finitura lucida. Struttura in acciaio zincato a caldo e vano carter in alluminio RAL 9006. Funzionamento: Tipo 2: motore servoassistito; azionamento di posizionamento servoassistito / 2 direzioni controllate elettricamente. In caso di mancata tensione, bloccato in entrambe le direzioni. Parti elettriche: Sistema di controllo integrato nell'unità. Alimentazione 110 . 230 VAC 50/60 Hz. Installazione: Nelle fondazioni per la versione standard. Altri ancoraggi sono opzionali. Grado di protezione: Housing IP33, componenti alimentati IP43. Idoneo per installazione all'aperto anche senza tettoia. Comprensivo di kit di installazione imballo e FFL Pittogrammi installati nell'housing: LED a croce rosso/verde ad alta luminosità Ø 90 mm),installati nell'housing (superficie piana) su entrambi i lati. Pannello Operativo OPL05 Console per la gestione da remoto del tornello, dimensioni 80 x 80 mm, a sei pulsanti e 6 led, collegata al tornello mediate can bus, comprensivo di custodia. Incluso trasporto, scarico, disimballaggio ed installazione in opera ed inclusa l'assistenza di tecnici specialisti per quanto riguarda la messa in funzione e le prove di funzionamento dei vari componenti hardware sino ad avvenuto collaudo, oneri di trasferta ed eventuale pernottamento dei tecnici inclusi. Esclusioni: predisposizione delle opere civili e stesura linee dati e di alimentazione elettrica, compensati a parte Garanzia: la garanzia deve coprire dodici mesi dalla data di collaudo dell'opera.									
		Per tornello biciclette/carrelli	1				corpo	1,00	11.200,00	11.200,00	
17	NP 01a	Fornitura e posa di tubo metallico zincato DN32 mm a marchio IMQ CEI 23.25 e CEI 23.28, serie leggera non filettabile, grado di protezione IP67, senza saldatura, adatto per impieghi in AD-FT secondo norma CEI 64.2, dato in opera incluso fissaggio a parete, ogni onere incluso Per rete di alimentazione elettrica e rete dati	2	21,00			m	42,00	25,10	1.054,20	
18	NP 02	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione in alluminio pressofuso con coperchio a vite e pareti lisce IP55 predisposta per messa a terra, tipo APV di ditta ILME od equivalente per caratteristiche tecniche, dimensioni sino a 178 x 155 x74 mm, data in opera incluso fissaggio e predisposizione supporti per installazione componenti interni, conforme a norma CEI EN 60529 Per rete di alimentazione elettrica e rete dati	6				cad	6,00	41,20	247,20	
19	NP 03a	Fornitura e posa in opera di raccordo in ottone nichelato, mediante dispositivo brevettato composto da sistema di sfere di acciaio secondo norme CEI EN 61386; per raccordo DN32 tubo-tubo, diametro 31x39 mm (I/E) in ottone nichelato Per rete di alimentazione elettrica e rete dati	8				cad	8,00	11,20	89,60	
20	NP 03b	Fornitura e posa in opera di raccordo in ottone nichelato, mediante dispositivo brevettato composto da sistema di sfere di acciaio secondo norme CEI EN 61386; per raccordo DN32 tubo-scatola, diametro 27,5x39 mm (I/E) in ottone nichelato Per rete di alimentazione elettrica e rete dati	12				cad	12,00	7,70	92,40	

#	Art. R.Lomb.2011 Com. MI 2017	Lavori o provviste	Parti	Fattori di calcolo		h	U.M.	Quant.	P.U.	Prezzo Parziale	Prezzo Totale
21	NP 04	Realizzazione della rete di alimentazione elettrica e della rete dati relative ai nuovi tornelli in porta 5, date in opera ogni onere, manodopera ed assistenza inclusi, escluso il solo collegamento agli impianti esistenti									
		Per rete di alimentazione elettrica e rete dati	1				corpo	1,00	1.810,00	1.810,00	
22	M15104b	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo, per altezze da 3,6 m fino a 5,4 m									
		Per installazione della rete di alimentazione elettrica e rete dati	1				cad	1,00	102,99	102,99	
23	1U.05.100.0010	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucciolevole, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto									
		Per nuova segnaletica orizzontale area esterna		10,50	3,00		mq	31,50			
				16,00	2,00		"	32,00			
							mq	63,50	6,14	389,89	
24	NP 10	Oneri specifici di sicurezza non inclusi implicitamente nelle voci di computo per allestimento delle necessarie opere provvisorie per la gestione e per la messa in sicurezza delle aree di cantiere, fisse e mobili, comprensivo di apprestamento servizi igienici per le maestranze, nolo e movimentazione di rete di recinzione, transenne e new-jersey in materiale plastico riempiti con acqua, formazione di segnaletica verticale provvisoria, nolo di recinzione anti-intrusione, dati in opera per tutta la durata del cantiere, compreso manutenzione, ripristino della funzionalità ed ogni onere necessario per il loro utilizzo (vedi computo specifico in sezione G del Piano di Sicurezza e di Coordinamento)	1,00				corpo	1,00	181,27	181,27	
25	MA.00.005.0005	Operaio specializzato edile									
		Per demolizioni/rimozioni manufatti esistenti e guard rail, da accatastare in ambito di cantiere	4				ora	4,00			
		Per assistenza muraria agli operatori specializzati nell'installazione del tornello	6				"	6,00			
		Per carico e scarico del materiale di risulta delle demolizioni	2				"	2,00			
		Per realizzazione segnaletica orizzontale in quantità limitata all'esterno dell'area mercato	4				"	4,00			
		Per piccoli lavori di finitura e per opere non preventivamente quantificabili	2				"	2,00			
							ora	18,00	37,54	675,72	
26	MA.00.005.0015	Operaio comune edile									
		Per demolizioni/rimozioni manufatti esistenti e guard rail, da accatastare in ambito di cantiere	4				ora	4,00			
		Per assistenza muraria agli operatori specializzati nell'installazione del tornello	12				"	12,00			
		Per carico e scarico del materiale di risulta delle demolizioni	2				"	2,00			
		Per realizzazione segnaletica orizzontale in quantità limitata all'esterno dell'area mercato	4				"	4,00			
		Per piccoli lavori di finitura e per opere non preventivamente quantificabili	6				"	6,00			
							ora	28,00	31,66	886,48	
27	---	Arrotondamento a 100 Euro per difetto					---	---	---	-87,34	
Totale intervento - REALIZZAZIONE DI NUOVI TORNELLI ALLA PORTA 5											44.800,00