

# COMUNE DI FIRENZE



OGGETTO:

MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI  
STRUTTURE, GUARD RAIL E GIUNTI DI  
DILATAZIONE

Viadotto Marco Polo

**PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO**

COMMITTENTE:

**Comune di Firenze**

Direzione nuove Infrastrutture e viabilità  
Via Mannelli, 119/I - 50132 Firenze (FI)

PROGETTAZIONE:

**Ing. Mauro GORI**

Viale Diaz, 101 - 52025 Montevarchi (Ar)

ELABORATO:

ELABORATI  
TECNICO-ECONOMICI  
**Computo metrico estimativo**

SCALA

FASE

- PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

NOVEMBRE 2016

REV.	DIS.	APP.	DES.	DATA
①	MG	MG	Prima emissione	10.11.2016

Id file: 2816\_Mask.dwg

**IMG**

**ETE.003**



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>			
	<b>INTERVENTO VIA MARCO POLO (SpCat 1) OPERE STRADALI (Cat 1)</b>			
1 / 3 TOS16_05.A 03.004.002	DEMOLIZIONI: interventi di demolizione parziale o integrale di pavimentazione stradale, di liste, cordoni o zanelle in pietra o cemento, del corpo e di sottofondo stradale, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Taglio di pavimentazione bituminosa spinto fino alla profondità di cm 20. Con sega diamantata Vedi voce n° 2 [m 66.00] A detrarre impalcato del sottopasso	66,00 -7,25		
	Sommano positivi m Sommano negativi m	66,00 -7,25		
	<b>SOMMANO m</b>	<b>58,75</b>	<b>3,22</b>	<b>189,18</b>
2 / 4 TOS16_05.A 03.001.001	Scarificazione superficiale di pavimentazione stradale bitumata, eseguita con mezzi meccanici e manuali, compreso il trasporto dei materiali di risulta a impianto di smaltimento autorizzato o in aree indicate dal Progetto. Spinta fino alla profondità massima di 10 cm Vedi voce n° 3 [m 58.75]	58,75		
	<b>SOMMANO m2</b>	<b>58,75</b>	<b>2,97</b>	<b>174,49</b>
3 / 5 ANALISI.04	Oneri di conferimento a discarica di conglomerato bituminoso proveniente da fresatura di manti stradali Vedi voce n° 4 [m2 58.75]	14,69		
	<b>SOMMANO t</b>	<b>14,69</b>	<b>10,12</b>	<b>148,66</b>
4 / 6 TOS16_02.A 03.002.003	DEMOLIZIONI - SMONTAGGI - RIMOZIONI - PUNTELLAMENTI: per interventi di ristrutturazione edilizia compreso, ove non diversamente indicato, il calo, sollevamento e movimentazione dei materiali di risulta con qualsiasi mezzo (tranne a spalla) fino al piano di carico e/o fino al mezzo di trasporto nell'ambito del cantiere; sono compresi i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili o fissi ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta agli impianti di smaltimento autorizzati, e i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Demolizione di strutture in calcestruzzo eseguita a qualsiasi piano, altezza o profondità esclusivamente a mano con ausilio di martello demolitore, escluso lo scavo per ritrovamento della muratura al di sotto del piano di campagna. Conglomerato cementizio armato, qualsiasi tipo e sezione compreso taglio dei ferri situata entro terra Cordolo sotto barriera NJ Vedi voce n° 3 [m 58.75]	24,68		
	<b>SOMMANO m3</b>	<b>24,68</b>	<b>468,70</b>	<b>11'567,52</b>
	<b>A R I P O R T A R E</b>			<b>12'079,85</b>

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			12'079,85
5 / 7 ANALISI.03	Oneri di conferimento a discarica di materiali provenienti da demolizioni di opere in cemento armato, contenente armatura, pezzatura fino a 40 cm, incluso trasporto dal cantiere fino all'impianto Vedi voce n° 6 [m3 24.68]	61,70		
	SOMMANO t	61,70	30,41	1'876,30
6 / 8 TOS16_04.A 04.008.001	SCAVI: compresi gli oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a m3 0,50; lo spianamento del fondo di scavo; la regolarizzazione delle pareti e dei cigli; il deflusso o l'agotto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppaie, gli oneri per le opere provvisorie quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Scavo a sezione ristretta obbligata continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti fino alla profondità di m 1,50 Allargamento sezione del cordolo in c.a. demolita Vedi voce n° 3 [m 58.75] Approfondimento scavo Vedi voce n° 3 [m 58.75]	11,46		
	SOMMANO m3	2,06		
		13,52	4,25	57,46
7 / 11 TOS16_02.B 04.001.003	CALCESTRUZZI: Composti e confezionati in cantiere con l'ausilio di betoniera, conformi alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008, classificato in base alla resistenza caratteristica C, compresi i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il calcestruzzo realizzato in cantiere va prodotto in regime di controllo qualità per garantire il rispetto delle prescrizioni di progetto. Il costruttore prima dell'inizio dell'opera deve effettuare idonee prove preliminari di studio per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare. Conglomerato cementizio per magroni o getti non armati o debolmente armati, classe di resistenza caratteristica C16/20 Vedi voce n° 3 [m 58.75] Cordolo per terminale barriera fonoassorbente	2,94		
		0,29		
	SOMMANO m3	3,23	167,76	541,86
8 / 12 TOS16_01.B 02.002.001	CASSEFORME: per getti di conglomerati cementizi fino ad una altezza massima di m 4,00 misurata dal piano di appoggio all'intradosso del cassero (per altezze superiori l'impalcatura di sostegno viene computata separatamente per le sue dimensioni effettive), compreso i sostegni, i puntelli, i cunei per il disarmo, la pulitura del materiale per il reimpiego, gli sfridi, il taglio a misura, il calo ed il sollevamento, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Casseforme di legno - per opere di fondazione, plinti, travi rovesce Solo lato esterno del nuovo cordolo Vedi voce n° 3 [m 58.75] Cordolo per terminale barriera fonoassorbente	35,25		
		5,34		
	A R I P O R T A R E	40,59		14'555,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	40,59		14'555,47
	SOMMANO m2	40,59	23,03	934,79
9 / 13 TOS16_04.B 03.001.002	ACCIAIO per cemento armato ordinario e per carpenteria metallica per strutture nell'ambito di nuove costruzioni stradali, tipo conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 14/01/2008, compreso tagli, sagomature, legature con filo di ferro, sfridi e saldature, cali e sollevamenti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato, secondo le norme UNI in vigore. Barre ad aderenza migliorata da Ø 6 mm a 26 mm, compreso l'onere delle piegature. Armatura cordolo testa palo - armatura longitudinale Vedi voce n° 3 [m 58.75] 567,76 Giunzioni *(lung.=6*0,56) 32,47 Staffe Ø10/30 Vedi voce n° 3 [m 58.75] 362,13 Cordolo per terminale barriera fonoassorbente Armatura longitudinale 96,64 Staffe Ø10/30 42,57			
	SOMMANO kg	1'101,57	2,01	2'214,16
10 / 14 ANALISI.08	Inghisaggi di ganci e/o barre di acciaio su strutture esistenti in calcestruzzo semplice, armato o precompresso per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura diganci e/o barre di acciaio, con l'impiego di resina epossidica per fori di diametro da 18 mm a 26 mm e lunghezza da 10 a 40 cm Inghisaggio barre longitudinali a cordolo esisistente 8,00 Fianco cordolo barriera fonoassorbente 40,00			
	SOMMANO cadauno	48,00	10,96	526,08
11 / 15 TOS16_01.B 04.014.002	CALCESTRUZZI: Fornitura di conglomerato cementizio preconfezionato a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008, compreso il getto e la vibratura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Il calcestruzzo dovrà essere prodotto in impianto dotato di un Sistema di Controllo della Produzione, effettuata in accordo a quanto contenuto nelle Linee Guida sul Calcestruzzo Preconfezionato (2003) certificato da un organismo terzo indipendente autorizzato. Il calcestruzzo realizzato in cantiere va prodotto in regime di controllo qualità per garantire il rispetto delle prescrizioni di progetto. Il costruttore prima dell'inizio dell'opera deve effettuare idonee prove preliminari di studio per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare. getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XF4, esposto a cicli gelo/disgelo per ambiente con elevata saturazione di acqua, a classe di resistenza caratteristica C35/45 - consistenza S4 Getto nuovo cordolo in c.a. testa micropali Vedi voce n° 3 [m 58.75] 35,25 Prolungamento cordolo per barriera fonoassorbente *(lung.=3,98+4,5) 3,31			
	A R I P O R T A R E	38,56		18'230,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	38,56		18'230,50
12 / 16 ANALISI.07	SOMMANO m3 Sistemazione a ciglioni di terreni a elevata pendenza, compresa profilatura del piano e delle scarpate, n terreni con pendenza media oltre il 25% e fino al 35%, con altezza media del ciglione oltre 2 m. Per larghezza del ciglio da sistemare entro 2 metri Per tutta la lunghezza di intervento Vedi voce n° 3 [m 58.75]	38,56	141,99	5'475,13
	SOMMANO m	58,75		
	SOMMANO m	58,75	5,73	336,64
13 / 17 TOS16_04.E 02.003.003	PAVIMENTAZIONI STRADALI: fornitura e posa in opera di bitumi per pavimentazioni stradali (strato di base, strato di collegamento-binder, tappeto di usura) con conglomerati tradizionali e stesi con l'ausilio di vibrofinitrice. Il prezzo è comprensivo di mano d'attacco e rullatura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto. Con aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compreso 3 cm Per tutta la lunghezza dell'intervento Vedi voce n° 3 [m 58.75]	58,75		
	SOMMANO m2	58,75	5,93	348,39
14 / 18 TOS16_04.E 02.003.004	PAVIMENTAZIONI STRADALI: fornitura e posa in opera di bitumi per pavimentazioni stradali (strato di base, strato di collegamento-binder, tappeto di usura) con conglomerati tradizionali e stesi con l'ausilio di vibrofinitrice. Il prezzo è comprensivo di mano d'attacco e rullatura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto. Per ogni cm in più o in meno alla voce precedente Vedi voce n° 17 [m2 58.75]	293,75		
	SOMMANO m2	293,75	1,71	502,31
15 / 22 ANALISI.06	Fornitura e posa in opera di canalette in elementi prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato avente Rck=> 25 N/mm <sup>2</sup> , o di dimensioni cm 40/50x57 h=18 spessore cm 4,5, svasati con incastro antiscivolo a coda dirondine, poste secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno compreso lo scavo e la costipazione del terreno di appoggio delle canalette, il bloccaggio mediante tondini di acciaio del diam 24 mm infissi nel terreno e tutto quanto altro prescritto nelle Norme Tecniche Canaletta dimensioni 50x50x20 cm Smaltimento acque meteoriche	30,00		
	SOMMANO m	30,00	19,70	591,00
	A R I P O R T A R E			25'483,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			25'483,97
16 / 23 TOS16_04.E 07.001.002	<p>SEGNALETICA STRADALE: Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale di qualunque tipo, eseguita con materiale conforme alle forme, dimensioni, colori, simboli e caratteristiche prescritte dal regolamento di esecuzione del Codice della Strada approvato con D.P.R. del 16/12/1992 n. 495 e come modificato dal D.P.R. 16/09/1996 n. 610, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p>Segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento. Larghezza cm 15</p> <p>Ripristino segnaletica orizzontale</p> <p>Vedi voce n° 2 [m 66.00]</p>	198,00		
	SOMMANO m	198,00	0,31	61,38
<b>OPERE DI FONDAZIONI SPECIALI (Cat 2)</b>				
17 / 9 TOS16_14.R 04.004.005	<p>MICROPALI: eseguiti con il sistema di perforazione ritenuto più idoneo dalla D.L., in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o relitti di muratura, compreso il riempimento con idoneo conglomerato; sono compresi inoltre nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria.</p> <p>Micropalo con andamento verticale o inclinato entro 20° dalla verticale eseguito mediante perforazione a rotazione e successiva iniezione, a gravità o bassa pressione, di miscela o malta cementizia dosata a q.6 di cemento per metro cubo di impasto fino a due volte il volume teorico del foro.</p> <p>Per diametro esterno pari a 200-219 mm</p> <p>Perforazione micropali</p>	736,60		
	SOMMANO m	736,60	52,42	38'612,57
18 / 10 TOS16_14.R 04.010.001	<p>MICROPALI: eseguiti con il sistema di perforazione ritenuto più idoneo dalla D.L., in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o relitti di muratura, compreso il riempimento con idoneo conglomerato; sono compresi inoltre nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria.</p> <p>Armatura metallica per micropali in tubi di acciaio S 355, congiunti a mezzo saldatura o manicotto filettato</p> <p>Armatura micropali</p>	25'967,76		
	SOMMANO kg	25'967,76	1,33	34'537,12
<b>BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA (Cat 3)</b>				
19 / 2 ANALISI.01	<p>SMONTAGGIO DI BARRIERA NON INCIDENTATA per sostituzione ed adeguamento alle nuove normative. Nello smontaggio della barriera, comunque costituita, è compreso ogni onere e magistero occorrente, compreso inoltre l'onere del carico, trasporto a rifiuto del materiale non utilizzabile o il trasporto fino al magazzino/depositodel materiale utilizzabile che resta di proprietà dell'Amministrazione.</p> <p>BARRIERA RIUTILIZZABILE NEW JERSEY riutilizzabile per BORDO PONTE,</p>			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			98'695,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			98'695,04
20 / 19 ANALISI.02	incluso pezzi speciali, dispositivi rifrangenti, barriera antirumore Smontaggio moduli barriera NJ	66,00		
	SOMMANO m	66,00	26,76	1'766,16
21 / 20 ANALISI.10	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza-integrata, costituita da nastro a tripla onda sp. 3.0 mm, pali di sostegno HEA 160 h. 4080 mm con piastra 350x250x20 mm e tirafondi M24x330, posti ad interasse di 2250 mm, di-stanziatori 460x392x3 mm con dissipatore di energia, trave superiore C 180x150x40x3 mm con supporti, completa di bulloneria e dispositivi rifrangenti. Acciaio di qualità S235-275-355JR - secondo EN 10025 Zin-catura a caldo secondo EN ISO 1461 Bulloneria secondo EN ISO 898 - EN 20898 - UNI 3740/6 Il tutto in conformità ai requisiti ssati nel certi cato di omologa/crash-test. Tra un montante e l'altro vengono posizionati i pannelli fono-assorbenti composti da un pannello in cls h. 500 mm alla base, sopra e no alla sommità dei montanti i pannelli sono in alluminio sp. 1.2 mm, dim. 115x500 e lunghezza utile per int. 2250 mm, all'interno dei pannelli vengono posizionati i materassini di lana minerale di sp. 50 mm con densità superiore a 90 kg/mc e velo-vetro applicato sul alto rivolto al rumore, i pannelli sono collegati tra loro con funi in acciaio diam. 6-14 mm complete di morsetti bloccafune per evitare la caduta dei pannelli in fase d'urto. La verniciatura dei pannelli è fatta con polveri e successivo ssaggio in forno ad alta temperatura in tinta RAL 60 Barriera H2-B-W8 Barriera di nuovo impianto	65,25		
	SOMMANO m	65,25	682,53	44'535,08
21 / 20 ANALISI.10	Fornitura e posa in opera di elementi per transizione fra barriera H2 (BL o BP), con barriera fonoassorbente di tipo integrata, con corrimano e barriera NJ BP. Nel prezzo è incluso ogni onere per la realizzazione dei fori sulla barriera NJ in calcestruzzo e l'inghisaggio delle barre di acciaio, la fornitura e posa in opera della lama di collegamento, bulloni e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Lunghezza della lama di collocamento fino a 3 metri, spessore 3 mm Transizione fra NJ e barriera integrata	2,00		
	SOMMANO cadauno	2,00	253,51	507,02
22 / 21 ANALISI.05	Fornitura e posa in opera di Barriere antirumore, costituitA da pannelli sovrapposti tra loro in senso orizzontale, complete di struttura portante formata da montanti di opportune dimensioni in acciaio S235JR; piastre di base per consentire il fissaggio a manufatti in cls tramite tirafondi; eventuale verniciatura dei pannelli; guarnizioni per garantire l'ermeticità acustica, testate antivibrazione, bulloneria di serraggio, tirafondi ed eventuali cappelli di chiusura. Compreso ogni onere per il fisaggio. Prolungamento oltre la transizione	9,00		
	SOMMANO m	9,00	498,78	4'489,02
	A R I P O R T A R E			149'992,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			149'992,32
	<b>STRDA DEI SCORRIMENTO PONTE ALL'INDIANO (SpCat 2) OPERE STRADALI (Cat 1)</b>			
23 / 24 ANALISI.09	Smontaggio di barriera di sicurezza stradale non incidentata per sostituzione ed adeguamento alle nuove normative. Nello smontaggio della barriera, comunque costituita, è compreso ogni onere e magistero occorrente, compreso inoltre l'onere del carico, trasporto a rifiuto del materiale. Barriera di tipo metallico su terra Smontaggio barriera esistente	4,50		
	SOMMANO m	4,50	7,50	33,75
24 / 25 TOS16_04.E 07.001.002	SEGNALETICA STRADALE: Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale di qualunque tipo, eseguita con materiale conforme alle forme, dimensioni, colori, simboli e caratteristiche prescritte dal regolamento di esecuzione del Codice della Strada approvato con D.P.R. del 16/12/1992 n. 495 e come modificato dal D.P.R. 16/09/1996 n. 610, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento. Larghezza cm 15 Vedi voce n° 1 [m 250.10]	750,30		
	SOMMANO m	750,30	0,31	232,59
	<b>BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA (Cat 3)</b>			
25 / 1 TOS16_04.E 08.003.001	BARRIERE STRADALI, RECINZIONI E ANTIRUMORE: barriere conformi al D.M. 18/02/92 n. 223 e successive modifiche (D.M. 03/06/98, D.M. 11/06/99 e D.M. 21/06/2004), munite di marcatura CE in conformità alla norma europea armonizzata UNI EN 1317-5:2012 e successivi aggiornamenti, secondo quanto prescritto dal D.M. 28/06/2011, compreso infissioni in terreni sciolti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Esclusa la fornitura e il montaggio di tutte le componenti, dispositivi rifrangenti e i tratti terminali, escluso altresì la formazione eventuale di cordolo in cls. Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza a profilo metallico classe H2 per bordo laterale o rilevato W4 A Barriera di nuovo impianto Transizioni *(lung.=4,50+1,8)	243,80 6,30		
	SOMMANO m	250,10	55,96	13'995,60
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>			164'254,26
	<b>T O T A L E euro</b>			164'254,26
	----- ----- -----			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			



