



POLITECNICO MILANO

Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano

COMUNE DI OPERA

Via Dante Alighieri, 12

20090 Opera (MI)



URBNETLAB

Urban Network Laboratory

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani - DAStU

Via Bonardi 3, 20133 Milano

Strumenti di valorizzazione e gestione del patrimonio immobiliare pubblico Val Tidone

4.2.5

Computo metrico estimativo delle opere di urbanizzazione

COMMITTENTE

Comune di Opera (MI)

Via Dante Alighieri, 12

20090 Opera (MI)

URBNET LAB

Urban Network Laboratory

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani - DAStU

Responsabile Scientifico Prof. Arch. Marco Facchinetti

Via Bonardi 3, 20133 Milano

Tel +39 02 23995400

Fax +39 02 23995435

marco.facchinetti@polimi.it

GRUPPO DI LAVORO

Prof. Arch. Marco Facchinetti

Arch. p.t. Lorenzo Bartoletti

Data

15 giugno 2016

URBNETLAB

	Verde parcheggio	m	554,63	x	1,00	x	1,00 / n°	100,00 mq	5,55 x €	9,63	= €.	53,41
	TOTALE										€	53,41
11	1U.06.180.0030	Semina e rullatura di miscuglio di semi per tappeto erboso e prato fiorito , eseguita a mano o con mezzo meccanico, escluso il seme.										
	Verde parcheggio	m	554,63	x	1,00	x	1,00 / n°	100,00 mq	5,55 x €	23,92	= €.	132,67
	TOTALE										€	132,67
12	1U.06.200.0100.a	Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente , a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua; esclusa la fornitura delle piante delle seguenti dimensioni: - circonferenza da 10 a 14 cm - altezza da 201 a 300 cm										
	Verde parcheggio	mq	1,00	x	1,00	x	1,00 x n°	27,00 mq	27,00 x €	23,11	= €.	623,97
	TOTALE										€	623,97
13	1U.06.210.0010.b	Piante latifoglie con zolla della specie Acer Opalus in varietà, Acer Negundo in varietà, Ailanthus Altissima in varietà, Paulownia Tomentosa in varietà, Populus Alba in varietà, Populus Nigra Italica, Salix spp, Ulmus spp, Sterculia Platanifolia in varietà, con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato. Messe a dimora, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua. Di circonferenza: - 13 ÷ 14 cm										
	Verde parcheggio	mq	1,00	x	1,00	x	1,00 x n°	27,00 mq	27,00 x €	69,61	= €.	1.879,47
	TOTALE										€	1.879,47
TOTALE Parcheggio											292.773,23	
Marciapiede del Parcheggio												
14	1C.02.050.0030.b	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: per spessore maggiore di 50 cm										
	Marciapiede	mq	43,40	x	0,60	x	1,00 x n°	1,00 mc.	26,04 x €	9,44	= €.	245,82
	TOTALE										€	245,82
15	1C.27.050.0100.a	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi										
	Marciapiede	mq	43,40	x	0,60	x	1,60 x n°	1,00 t	41,66 x €	11,63	= €.	484,55
	TOTALE										€	484,55
16	1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità										
	Marciapiede	mq	43,40	x	0,40	x	1,00 x n°	1,00 mc.	17,36 x €	20,33	= €.	352,93
	TOTALE										€	352,93
17	1U.04.130.0020.a	Massetto di sottofondo per marciapiedi eseguito con calcestruzzo, dosaggio a 150 kg di cemento, spessore fino a 12 cm con calcestruzzo confezionato in betoniera										
	Marciapiede	mq	43,40	x	1,00	x	12,00 x n°	1,00 mc	520,80 x €	0,79	= €.	411,43
	TOTALE										€	411,43
18	1C.04.450.0020	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso tagli, sfridi, legature - rete diam. 8mm maglia 15 x 15 cm, peso 5,40 Kg/mq										
	Marciapiede	mq	43,40	x	5,40	x	1,00 x n°	1,00 kg	234,36 x €	1,15	= €.	269,51
	TOTALE										€	269,51
19	1C.16.100.0040.a	Pavimento in masselli autobloccanti prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso, prodotti e controllati secondo le norme UNI EN 1338, tipo doppio strato, colorati, posati su letto di sabbia dello spessore di 3 - 5 cm. Compresa la sabbia di sottofondo, la posa a campo unito o a disegno, l'assistenza muraria, la battitura, la sabbia per l'intasamento delle connessioni: spessore										
	Marciapiede	mq	43,40	x	1,00	x	1,00 x n°	1,00 mc.	43,40 x €	22,59	= €.	980,41
	TOTALE										€	980,41
TOTALE Marciapiede del parcheggio											2.744,65	
Smaltimento meteoriche												
20												

1C.02.100.0040.b		Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3,00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0,750 m ³ , comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti:														
		Larghezza inferiore scavo		H scavo		Larghezza superiore e scavo										
Tubo De 110 - s = 3,2	ml.	121,07	x	0,45	x	0,80	x	0,45	mc.	43,59	x	€	16,32	=	€	711,31
Tubo De 125 - s = 3,2	ml.	68,93	x	0,45	x	0,80	x	0,45	mc.	22,33	x	€	16,32	=	€	364,48
Tubo De 160 - s = 4,0	ml.	127,95	x	0,50	x	0,80	x	0,50	mc.	46,06	x	€	16,32	=	€	751,73
Tubo De 200 - s = 4,9	ml.	76,63	x	0,55	x	0,80	x	0,55	mc.	30,35	x	€	16,32	=	€	495,24
Tubo De 250 - s = 6,2	ml.	61,53	x	0,60	x	0,80	x	0,60	mc.	26,58	x	€	16,32	=	€	433,80
Tubo De 315 - s = 7,7	ml.	45,12	x	0,70	x	0,80	x	0,70	mc.	22,74	x	€	16,32	=	€	371,12
TOTALE											€		3.127,69			

21		1C.12.010.0040														
		Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m ² . Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s):														
Tubo De 110 - s = 3,2	m	121,07	x	1,00	x	1,00	x	1,00	mc.	121,07	x	€	9,13	=	€	1.105,37
Tubo De 125 - s = 3,2	m	68,93	x	1,00	x	1,00	x	1,00	mc.	68,93	x	€	9,51	=	€	655,52
Tubo De 160 - s = 4,0	m	127,95	x	1,00	x	1,00	x	1,00	mc.	127,95	x	€	11,62	=	€	1.486,78
Tubo De 200 - s = 4,9	m	76,63	x	1,00	x	1,00	x	1,00	mc.	76,63	x	€	15,38	=	€	1.178,57
Tubo De 250 - s = 6,2	m	61,53	x	1,00	x	1,00	x	1,00	mc.	61,53	x	€	21,07	=	€	1.296,44
Tubo De 315 - s = 7,7	m	45,12	x	1,00	x	1,00	x	1,00	mc.	45,12	x	€	33,52	=	€	1.512,42
TOTALE											€		7.235,10			

22		1C.04.050.0010.a														
		Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con cemento 32,5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: C12/15 - esposizione X0 - consistenza S3 Rinfianco														
		Area Rinfianco				V rinfianco										
Tubo De 110 - s = 3,2	ml.	121,07	x	0,117	x	1,00	x	1,00	mc.	14,17	x	€	100,03	=	€	1.416,94
Tubo De 125 - s = 3,2	ml.	68,93	x	0,119	x	1,00	x	1,00	mc.	8,20	x	€	100,03	=	€	820,51
Tubo De 160 - s = 4,0	ml.	127,95	x	0,151	x	1,00	x	1,00	mc.	19,32	x	€	100,03	=	€	1.932,62
Tubo De 200 - s = 4,9	ml.	76,63	x	0,179	x	1,00	x	1,00	mc.	13,72	x	€	100,03	=	€	1.372,09
Tubo De 250 - s = 6,2	ml.	61,53	x	0,205	x	1,00	x	1,00	mc.	12,61	x	€	100,03	=	€	1.261,74
Tubo De 315 - s = 7,7	ml.	45,12	x	0,268	x	1,00	x	1,00	mc.	12,09	x	€	100,03	=	€	1.209,58
TOTALE											€		8.013,49			

23		1C.02.350.0030														
		Reinterro con mezzi meccanici di scavi per condotti fognari con materiale depositato a bordo scavo, compresi spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi														
		V scavo		V tubo		V rinfianco										
Tubo De 110 - s = 3,2	mc.	43,59	-	1,09	-	14,17	-	0,00	mc.	28,33	x	€	2,24	=	€	63,46
Tubo De 125 - s = 3,2	mc.	22,33	-	0,83	-	8,20	-	0,00	mc.	13,30	x	€	2,24	=	€	29,80
Tubo De 160 - s = 4,0	mc.	46,06	-	2,56	-	19,32	-	0,00	mc.	24,18	x	€	2,24	=	€	54,17
Tubo De 200 - s = 4,9	mc.	30,35	-	2,38	-	13,72	-	0,00	mc.	14,25	x	€	2,24	=	€	31,93
Tubo De 250 - s = 6,2	mc.	26,58	-	3,01	-	12,61	-	0,00	mc.	10,95	x	€	2,24	=	€	24,53
Tubo De 315 - s = 7,7	mc.	22,74	-	3,52	-	12,09	-	0,00	mc.	7,13	x	€	2,24	=	€	15,97
TOTALE											€		219,86			

24		1C.12.610.0130.b														
		Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e reinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: pozzetto con fondo più un anello da cm 50 di prolunga e chiusino, altezza cm 105 circa														
<i>parcheggio</i>	mq	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	mq	85,00	x	€	90,14	=	€	7.661,90
TOTALE											€		7.661,90			

25		1C.02.100.0050.b														
		Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina, per una profondità superiore a 3,00 m, di materie di qualunque natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di muratura fino a 0,750 m ³ , comprese le opere provvisorie di segnalazione e di protezione: con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi eventuali oneri di smaltimento.														
<i>Impianto di separazione</i>	mq	3,00	x	3,00	x	3,50	x	1,00	mc.	31,50	x	€	19,40	=	€	611,10
<i>Pozzi perdenti</i>	mq	3,00	x	40,00	x	4,50	x	1,00	mc.	540,00	x	€	19,40	=	€	10.476,00
TOTALE											€		11.087,10			

26		E25089														
		Impianto di separazione idrocarburi e oli minerali per <i>parcheggio</i>														
<i>parcheggio</i>	mq	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	mq	1,00	x	€	19.667,99	=	€	19.667,99
TOTALE											€		19.667,99			

27		1C.04.050.0010.a												
		Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con cemento 32,5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: C12/15 - esposizione X0 - consistenza S3												

<i>Impianto di separazione</i>	mq	3,00	x	3,00	x	0,15 x n°	1,00 mc.	1,35 x €.	100,03 = €.	135,04
<i>Pozzi perdenti</i>	mq	2,50	x	2,50	x	0,15 x n°	12,00 mc.	11,25 x €.	19,40 = €.	218,25
TOTALE									€	135,04

28

1C.12.080.0010.n Fornitura e posa in opera di tubi circolari per condotti di fognatura in c.a. con armature elettrosaldate in acciaio da 600 N/mm² (doppie per DN > 1600), con incastro a bicchiere sino al DN 1200, prodotti secondo il metodo della compressione radiale (turbocentrifugati) e con incastro a ½ spessore sino al DN 2200, prodotti secondo il metodo della compressione radiale o della vibrazione radiale (vibrocompressi), aventi classe di resistenza 90 kN/m², dotati di guarnizione a cuspidi conforme alla norma UNI EN 681-1 premontata sul maschio atta a garantire la perfetta tenuta con l'incastro dei pezzi previa spalmatura di idoneo lubrificante sulla femina. I tubi saranno rispondenti alle norme UNI EN 1916 e UNI 8981-5. Diametro nominale interno (DN) e peso indicativo al m (p): DN 2.000 - p = 3.350 kg/m

<i>Pozzi perdenti</i>	m	3,50	x	1,00	x	1,00 x n°	12,00 mc.	42,00 x €.	471,17 = €.	19.789,14
TOTALE									€	19.789,14

29

NP Chiusino circolare per pozzi e fosse

<i>Pozzi perdenti</i>	m	1,00	x	1,00	x	1,00 x n°	12,00 mc.	12,00 x €.	490,00 = €.	5.880,00
TOTALE									€	5.880,00

30

1C.02.350.0030

Reinterro con mezzi meccanici di scavi per condotti fognari con materiale depositato a bordo scavo, compresi spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi

						V scavo	V impianto				
<i>Impianto di separazione</i>	mc.	31,50	-	13,56	-	0,00	-	0,00 mc.	17,94 x €.	2,24 = €.	40,17
TOTALE										€	40,17

31

1C.02.350.0010.c

Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: con fornitura di ghiaia

						V scavo	V tubo				
1C.02.350.0010.c	mc.	540,00	-	150,72	-	0,00	-	0,00 mc.	389,28 x €.	2,24 = €.	871,99
TOTALE										€	871,99

26

1C.27.050.0100.a

Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi

<i>Impianto di separazione</i>	m ²	13,56	x	1,00	x	1,60 x n°	1,00 t	21,70 x €.	11,63 = €.	252,41
<i>Pozzi perdenti</i>	m ²	150,72	x	1,00	x	1,60 x n°	1,00 t	241,15 x €.	11,63 = €.	2.804,60
TOTALE									€	3.057,01

TOTALE Smaltimento meteoriche**86.786,48****Illuminazione**

27

1C.12.040.0030.c

Tubi corrugati in polietilene alta densità (PEAD) strutturati, a doppia parete, per condotte di scarico interrate non in pressione; a parete interna liscia e parete esterna corrugata, con giunti a manicotto e guarnizione elastomerica. Per classe di rigidità anulare SN 4 KN/m², rispondente al pr EN 13476 e con marchio "P" rilasciato da istituto terzo. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): De 200 - Di 172

<i>Cavidotto illuminazione</i>	m	276,20	x	1,00	x	1,00 x n°	1,00 m	276,20 x €.	13,30 = €.	3.673,46
TOTALE									€	3.673,46

28

1C.04.050.0010.a

Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con cemento 32,5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: C12/15 - esposizione X0 - consistenza S3 Tubo De 200 - s = 4,9

<i>Cavidotto illuminazione</i>	ml.	276,20	x	0,179	x	1,00 x n°	1,00 mc.	49,44 x €.	100,03 = €.	4.945,46
TOTALE									€	4.945,46

29

1C.04.050.0010.a

Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con cemento 32,5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: C12/15 - esposizione X0 - consistenza S3

<i>Magrone d'appoggio pozzetti</i>	ml.	0,50	x	0,500	x	0,10 x n°	11,00 mc.	0,28 x €.	100,03 = €.	27,51
TOTALE									€	27,51

30

1C.12.610.0120.a

Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 40x40, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: pozzetto con fondo più un anello di prolunga e chiusino, altezza cm 95circa

<i>Pozzetti cavidotto illuminazione</i>	ml.	1,00	x	1,000	x	1,00 x n°	11,00 mc.	11,00 x €.	65,90 = €.	724,90
TOTALE									€	724,90

31

1U.06.590.0010 **Eliminazione di piante** poste su tappeto erboso in luoghi privi di impedimenti. Compresi i tagli, lo sradicamento, il carico e trasporto della legna che passa in proprietà all'impresa. Per altezza delle piante: da 10 + 20 m, compresa la rimozione dell'apparato radicale, il successivo riempimento con terra di coltivo pari a 1 m³ del vuoto lasciato dalla ceppaia rimossa, la disinfestazione del terreno e degli attrezzi per una superficie minima di 9 m², la risemina del terreno circostante la pianta rimossa per 4 m²

<i>Parcheggio</i>	mq	1,00	x	1,00	x	1,00	x n°	2,00	mq	2,00	x €.	175,29	= €.	350,58
TOTALE												€		350,58

42

1U.06.200.0100.c **Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente.** a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua; esclusa la fornitura delle piante delle seguenti dimensioni: circonferenza da 21 a 25 cm - altezza da 351 a 400 cm

<i>Verde parcheggio</i>	mq	1,00	x	1,00	x	1,00	x n°	40,00	mq	40,00	x €.	41,04	= €.	1.641,60
TOTALE												€		1.641,60

1U.06.210.0010.f **Piante latifoglie** con zolla della specie Acer Opalus in varietà, Acer Negundo in varietà, Ailanthus Altissima in varietà, Paulownia Tomentosa in varietà, Populus Alba in varietà, Populus Nigra Italica, Salix spp, Ulmus spp, Sterculia Platanifolia in varietà, con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato. Messe a dimora, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua. Di circonferenza:
21 ÷ 25 cm

Verde parcheggio	mq	1,00	x	1,00	x	1,00 x n°	40,00 mq	40,00 x €.	185,72	= €.	7.428,80
TOTALE										€	7.428,80

TOTALE Sistemazione verde	10.002,94
----------------------------------	------------------

TOTALE Parcheggio	292.773,23
-------------------	------------

TOTALE Marciapiede del parcheggio	2.744,65
-----------------------------------	----------

TOTALE Smaltimento meteoriche	86.786,48
-------------------------------	-----------

TOTALE Illuminazione	21.542,31
----------------------	-----------

TOALE PARCHEGGIO	403.846,67
-------------------------	-------------------

TOALE SISTEMAZIONE VERDE	10.002,94
---------------------------------	------------------