

# COMUNE DI MONZA

## P.I.I. AMBITO 7 VIA LECCO E AREA SISTEMA VIALE LIBERTA'

Proponente

La Villata S.p.a.

ESSELUNGA S.p.a.

CEDI S.r.l.

Coordinamento generale

**studio NONIS**

Via Schievano 12 - 20143 Milano  
tel. 02.89181311  
e-mail: nonisarch@nonisarch.it

Progettisti:  
Architettura - Urbanistica

**studio NONIS**

Arch. Fabio Nonis

**studio BERTANI**

Ing. Claudio Bertani

Progettisti:  
Viabilità - Urbanizzazioni

**TRM CIVIL DESIGN srl**

Ing. Michele Rossi

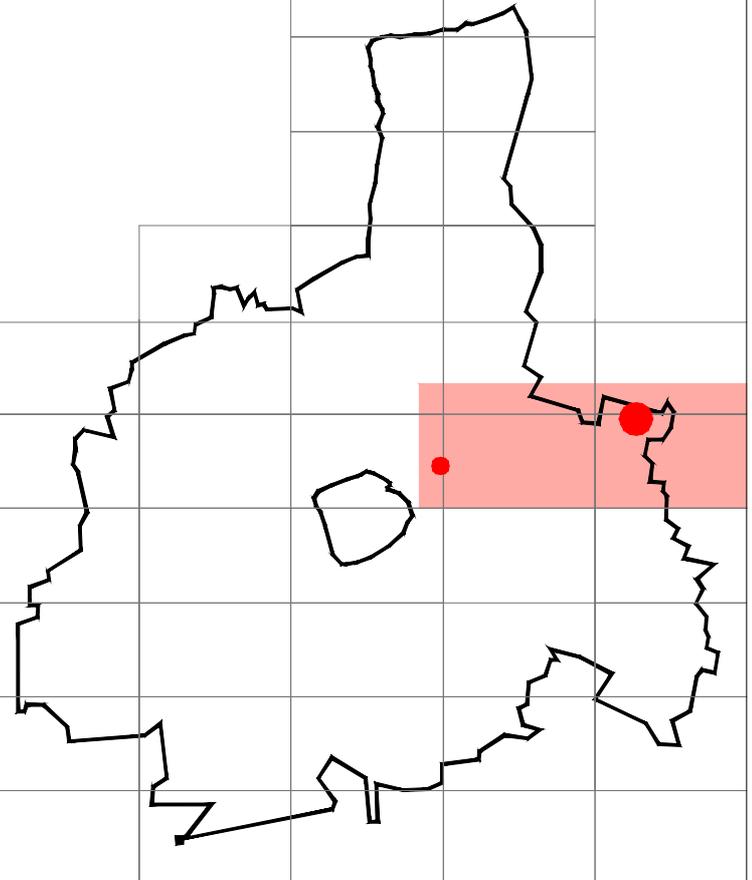
**TRM ENGINEERING srl**

Ing. Michele Rossi

Progettisti:  
Tecnologia - ambiente - Urbanizzazioni

**PLANNING S.r.l.**

Ing. Gianluigi Marazzi



**COMPUTO METRICO OPERE DI  
URBANIZZAZIONE SECONDARIA**

# all. A4

scala data 29/10/ 2012

revisioni data

data

data

**OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA  
VIA LECCO - PIAZZA E PARCHEGGIO**

**DESCRIZIONE**

- PARCHEGGI A RASO E PISTA CICLABILE realizzati con pavimentazione in autobloccanti in cls vibrocompresso su sottofondo di sabbia e relativa rete di smaltimento acque e di illuminazione.

- VERDE ATTREZZATO seminato e piantumato, corredato da idoneo impianto di irrigazione, delimitato da muretti e cordoli in cemento. Si prevede la piantumazione di arbusti e di piante ad altofusto a foglia caduca autoctone scelte dal seguente elenco:

- Acer Campestre
- Carpinus Betulus
- Fraxinus Ornus
- Prunus Avium
- Prunus Padus
- Pinus Nigra
- Quercus Robur
- Platanus orientalis
- Populus Nigra

- PIAZZA E PERCORSI PEDONALI con pavimentazione in pietra naturale con inserti in cemento.

- ILLUMINAZIONE PUBBLICA PEDONALE realizzata a mezzo di pali di illuminazione

- ARREDO URBANO consistente nella dotazione della piazza di panchine in cemento, cestini e porta biciclette.

- SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE a completamento del parcheggio in corrispondenza dell'accesso da viale Libertà.

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - via Lecco**

Art.	Descrizione delle opere	u.m.	Quantità	P.Unitario	P.Totale	
<b>PARCHEGGIO E PISTA CICLABILE</b>						
1	B0704341	Fornitura, stesa e cilindatura con rullo di peso adeguato di misto inerte a granulometria stabilizzata, per la formazione di sottofondi o rilevati stradali, dalle caratteristiche prestazionali conformi alle norme UNI CNR 10006 misurato in opera.	mc	255,50	€ 23,60	€ 6.029,80
2	B0704283a	Fornitura e posa di pavimentazione in masselli autobloccanti prefabbricati di cls vibrocompresso monostrato o doppio impasto con inerti normali; posati a secco su letto di sabbia, spessore medio 5cm compresa sabbia per intasamento.	mq	680,00	€ 23,61	€ 16.054,80
3	n.p. 1	Realizzazione di pista ciclabile costituita da elementi autobloccanti in cemento vibrocompresso prefabbricato a tessitura aperta, posati a secco su letto drenante di pietrisco/mista di cava, atto a disperdere le acque meteoriche in sottosuolo.	mq	127,00	€ 55,28	€ 7.020,97
4	B0704315a	Fornitura a posa di cordoli prefabbricati in cls vibrocompresso retti (sez. 20x15cm), dalle caratteristiche prestazionali conformi alla norma UNI EN 1340, posati su sottofondo di cls, questo e lo scavo compresi.	m	150,00	€ 28,58	€ 4.287,00
5	B0704502a	Formazione di strisce continue rettilinee con vernice bianca o gialla, spartitraffico rifrangente, larghezza striscia 12cm.	m	176,00	€ 0,67	€ 117,92
6	B0704503b	Formazione di linea d'arresto, fascia pedonale, cordonatura, lettere e numeri eseguita con vernice spartitraffico rifrangente.	mq	40,00	€ 7,83	€ 313,20
7	B0704505a.c	Fornitura e posa in opera di palo per segnaliteca stradale verticale in lamiera zincata (diametro 48mm), altezza 3m e plinto di cls, compreso scavo reinterro e allontanamento dei materiali di risulta.	cad	1,00	€ 128,55	€ 128,55
8	B0804185b	Stesa e modellazione terra di coltivo compresa la fornitura della terra.	mc	92,00	€ 30,08	€ 2.767,36
9	B0804250	Formazione prato comprendente fresatura o vangatura, rastrellatura, seminazione, rinterratura del seme, rullatura, compresi seme e concimazione.	mq	184,00	€ 2,83	€ 520,72
10	B0803130	Fornitura di piante a foglia caduca, altezza 4-5m.	cad	4,00	€ 128,00	€ 512,00
11	B0804231	Messa a dimora di piante compresa l'esecuzione dello scavo, la piantagione, il reinterro, la formazione di conca, trasporto del materiale di risulta alla discarica e fornitura di tutti i materiali necessari; fornitura e distribuzione di ammendante, di concimi q.b. e di prima bagnatura con acqua (1 tutore diam. 6 cm lunghezza 2,5 m).	cad	4,00	€ 82,00	€ 328,00
12	B0803155	Fornitura di arbusti	cad	40,00	€ 20,00	€ 800,00
13	B0804233	Messa a dimora di specie arbustive con zolla, compresa la fornitura di 40l di ammendante a mq, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti ed una innaffiatura con 30l acqua/mq.	cad	40,00	€ 9,00	€ 360,00

Art.	Descrizione delle opere	u.m.	Quantità	P.Unitario	P.Totale	
<b>PIAZZA</b>						
14	B0704341	Fornitura, stesa e cilindatura con rullo di peso adeguato di misto inerte a granulometria stabilizzata, per la formazione di sottofondi o rilevati stradali, dalle caratteristiche prestazionali conformi alle norme UNI CNR 10006 misurato in opera.	mc	98,50	€ 23,60	€ 2.324,60
15	B0504245b	Pavimenti esterni in pietra naturale costituita da lastre rettangolari spess. 6 cm, con superficie a piano di sega/lavorata, coste fresate a giunto, posate su sottofondo di sabbia e cemento.	mq	1265,00	€ 280,00	€ 354.200,00
16	B0704315a	Fornitura a posa di cordoli prefabbricati in cls vibrocompresso retti (sez. 20x15cm), dalle caratteristiche prestazionali conformi alla norma UNI EN 1340, posati su sottofondo di cls, questo e lo scavo compresi. totale	m	68,00	€ 28,58	€ 1.943,44
17	n.p. 2	Formazioni di muri di contenimento/panchine in cemento a vista (sez. 40x60cm) posato su sottofondo in cls., questo e lo scavo compreso.	m	165,00	€ 200,00	€ 33.000,00
18	n.p. 3	Fornitura e posa di rivestimento in pietra naturale muretti di contenimento lato piazza (spessore 2cm).	m	105,00	€ 120,00	€ 12.600,00
19	n.p. 4	Fornitura e posa di copertina in pietra naturale per sedute (spessore 3cm).	m	31,40	€ 150,00	€ 4.710,00
20	B0804185b	Stesa e modellazione terra di coltivo compresa la fornitura della terra.	mc	452,50	€ 30,08	€ 13.611,20
21	B0804250	Formazione prato comprendente fresatura o vangatura, rastrellatura, seminagione, rinterratura del seme, rullatura, compresi seme e concimazione.	mq	905,00	€ 2,83	€ 2.561,15
22	B0803120- B0803125b	Fornitura di alfofusto con circonferenza 21-25cm, misurata a 1m da terra, con zolla. (Platanus Orientalis)	cad	2,00	€ 310,00	€ 620,00
23	B0804231	Messa a dimora di piante compresa l'esecuzione dello scavo, la piantagione, il reinterro, la formazione di conca, trasporto del materiale di risulta alla discarica e fornitura di tutti i materiali necessari; fornitura e distribuzione di ammendante, di concimi q.b. e di prima bagnatura con acqua: alberi con circonferenza 21-25cm, misurata a 1m da terra (1 tutore diam. 6 cm lunghezza 2,5 m).	cad	2,00	€ 250,00	€ 500,00
24	B0803120	Fornitura di alfofusto con circonferenza 15-18cm, misurata a 1m da terra, con zolla.	cad	8,00	€ 225,00	€ 1.800,00
25	B0804231	Messa a dimora di piante compresa l'esecuzione dello scavo, la piantagione, il reinterro, la formazione di conca, trasporto del materiale di risulta alla discarica e fornitura di tutti i materiali necessari; fornitura e distribuzione di ammendante, di concimi q.b. e di prima bagnatura con acqua: alberi con circonferenza 12-14cm, misurata a 1m da terra (1 tutore diam. 6 cm lunghezza 2,5 m).	cad	8,00	€ 100,00	€ 800,00
26	B08031155	Fornitura di arbusti	cad	200,00	€ 20,00	€ 4.000,00
27	B0804233	Messa a dimora di specie arbustive con zolla, compresa la fornitura di 40l di ammendante a mq, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti ed una innaffiatura con 30l acqua/mq.	cad	200,00	€ 9,00	€ 1.800,00
28	n.p. 5	Fornitura e posa di panchine in cemento a vista realizzate su disegno.	cad.	10,00	€ 500,00	€ 5.000,00

Art.	Descrizione delle opere	u.m.	Quantità	P.Unitario	P.Totale
29 n.p. 6	Fornitura e posa di cestini gettacarta con fissaggio sacco portarifiuti, coperchio e fissaggio a terra, capacità 60l.	cad	4,00	€ 380,00	€ 1.520,00
30 n.p. 7	Fornitura e posa di rastrelliere portabiciclette, compreso l'ancoraggio a terra.	cad	2,00	€ 580,00	€ 1.160,00
	<b>TOTALE</b>				€ 481.390,71
<b>IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI PIAZZA E PARCHEGGIO</b>					
31 1_1	Fornitura e posa in opera di QUADRO Elettrico illuminazione Piazza (QE01) come indicato nello schema di progetto e nella specifica dei materiali. La fornitura del quadro sarà comprensiva anche degli oneri dovuti alla definizione e allo sviluppo degli schemi funzionali.	n°	1	€ 820,00	€ 820,00
32 1_2	Fornitura e posa in opera di interruttore crepuscolare da esterno comprensivo di linea di collegamento. A corpo.	n°	1	€ 120,00	€ 120,00
33 1_3	Fornitura e posa in opera di armadio stradale in vetroresina tipo Conchiglia per alloggiamento di quadro elettrico, avente 2 scomparti, uno dedicato alla posa del contatore elettrico posato dall'ente fornitore ed il secondo alla posa del QE per la gestione/protezione dell'impianto di illuminazione dell'area in oggetto.	n°	1	€ 1.350,00	€ 1.350,00
34 1_4	Fornitura e posa in opera di armadio stradale in vetroresina per alloggiamento QE irrigazione, installato a pavimento, incluso telaio di base, completo di portello cieco con serratura, piastra di fondo e telaio di ancoraggio per la posa a pavimento. dimensioni vano in mm: 517x873x260	n°	1	€ 630,00	€ 630,00
35 1_5	CAVO unipolare e multipolare tipo FG7(O)R 0,6/1 kV a Norme CEI 20.13, 20.22, 20.35 parte II, 20.37 parte II, 20.52 - Cavo 5G16mm2 - Cavo 3G6mm2 - Cavo 5G4mm2	m m m	253 176 165	€ 9,40 € 3,30 € 3,70	€ 2.378,20 € 580,80 € 610,50
36 1_6	Punto luce derivato da pozzetto costituito da tubazione di PVC diam. 63mm in derivazione da dorsale principale, giunzione tramite muffola IP67, cavi tipo FG7OR sez. minima 2,5mm2, e accessori (Lunghezza media 5m).	m	30	€ 45,00	€ 1.350,00
37 1_7	Cavidotto in PE HD pesante 450 posato ad una profondità di almeno 50cm per la posa di cavi elettrici: _diametro 160 mm _diametro 110 mm _diametro 63 mm	m m m	20 400 30	€ 11,40 € 4,80 € 2,30	€ 228,00 € 1.920,00 € 69,00
38 1_8	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino, 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 chiusino, altezza cm 55 circa	n°	19	€ 115,00	€ 2.185,00
39 1_9	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante d'arredo completo di lampada a LED installata su palo in acciaio zincato (incluso nella fornitura) di altezza 5m, completo di sbraccio singolo. Nella fornitura sarà compresa autogrù per il montaggio, il collegamento elettrico, sabbia per posa e collarino in calcestruzzo per il bloccaggio.	n°	14	€ 1.650,00	€ 23.100,00
40 1_10	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante d'arredo completo di lampada FL da 26W installata su paletto (incluso nella fornitura) di altezza 0,9m. Nella fornitura sarà compreso il collegamento elettrico, sabbia per posa e collarino in calcestruzzo per il bloccaggio.	n°	16	€ 480,00	€ 7.680,00
41 1_11	Formazione di fondazione misura cm 65x65x65 per la posa di pali della pubblica illuminazione, compreso scavo, fornitura di calcestruzzo con 250kg di cemento 32,5R per mc di impasto, formazione di cassero per innesto palo ed inserimento cavo. Pali da 4m	n°	14	€ 115,00	€ 1.610,00

Art.	Descrizione delle opere	u.m.	Quantità	P.Unitario	P.Totale	
42	1_12	Scavo per apertura di varchi nella terra di riporto sopra soletta p. interrato compreso il carico e il deposito del materiale di risulta nell'ambito del cantiere, a seguito di intervenuta autorizzazione dell'Autorità competente per il riutilizzo dello stesso in sito	mc	130	€ 3,40	€ 442,00
43	1_13	Reinterro di scavi con materiale dislocato in prossimità dello scavo	mc	115	€ 3,40	€ 391,00
44	1_14	Rinfianchi delle tubazioni con calcestruzzo magro	mc	10	€ 78,00	€ 780,00
45	1_15	Punto alim.motore/utenza tecnologica realizzata con cavo tipo FG7OR/FG7OM1 0,6/1kV sez. come da dis.elettrici posto in canalina/tubazioni, guaina flessibile in Ac e pezzi speciali per il raccordo con le apparecchiature, scatole di derivazione (L.media 5m) potenza fino a 3kW grado di protezione IP44 (IP55 se esterno)	n°	1	€ 65,00	€ 65,00
46	1_16	Oneri per la Verifica di tutte le interferenze con i sottoservizi esistenti durante le operazioni di scavo, produzione dei disegni per costruire, dimensionamento dei basamenti dei pali, presentazione documentazione finale come costruito e richiesta di allacciamento nuovo contatore di energia per la pubblica illuminazione	ac	1	€ 1.500,00	€ 1.500,00
47	1_17	Oneri per la richiesta di allacciamento nuove forniture elettriche per l'alimentazione dell'impianto di illuminazione viabilistica.	ac	1	€ 250,00	€ 250,00
<b>TOTALE IMPIANTO ILLUMINAZIONE</b>					€ 48.059,50	
<b>IMPIANTO RACCOLTA ACQUE E FOGNATURE</b>						
48	2_1	POZZETTI SIFONATI C / CADITOIA in c.a, sifonati, per la raccolta delle acque scarico centrali tecnologiche e locali immondezzaio, completi di anello riduttore per adattamento al chiusino , e chiusino in ghisa carrabile classe D400 - dim. tot esterne: 60 x 60 x H 60	n°	14	394,85	5.527,90
49	2_2	TUBAZIONE interrata in cloruro di polivinile (P.V.C.) serie UNI EN 1401 SN4 SDR 41 tipo ex UNI 303/1 occorrente per la realizzazione di tutte le reti di scarico interrate, compresi sfridi e pezzi speciali. - diam. 315 - diam. 250 - diam. 200 - diam. 160 - diam. 125	m	90	84,00	7.597,80
			m	34	36,31	1.225,46
			m	41	36,31	1.470,56
			m	69	28,82	1.984,26
			m	86	21,60	1.866,24
50	2_3	POZZETTI DI ISPEZIONE, in c.a, per alloggiamento ispezioni rete acque meteoriche e nere, completi di anello riduttore per adattamento al chiusino , e chiusino in ghisa carrabile classe D 400 - dim. tot esterne: 60 x 60 x H 60	n°	12	611,80	7.341,60
51	2_4	CANALINA di raccolta scarichi a pavimento sulle coperture dell'edificio, in c.a prefabbricato con profilo d'appoggio in acciaio dim. 250 x150 H totale , completa di griglia in ghisa sferoidale ad incasso carrabile classe di resistenza classe D 400, complete di viti di fissaggio e pezzi speciali di completamento	m	16	123,66	1.978,56
52	2_5	POZZETTI prelievo campioni in c.a. (NB: per l'h totale del pozzetto aggiungere 50 cm min. di battente alla quota di fondo tubo), n.b. per altezze superiori a 150 cm prevedere scaletta. - dim : 60x60xH120 cm	n°	2	263,39	526,78
53	2_6	SEPARATORE di olii minerali e idrocarburi, con copertura carrabile completo di chiusini carrabili. capacita' 6 l/s	n°	1	3.250,00	3.250,00
54	2_7	VASCA DI LAMINAZIONE in cemento armato, completa di pompe si sollevamento costituiti da n°2 pompe da 7,5 l/s di cui una di riserva all'altro. - volume utile = 200 mc. Dimensione di massima (5 mt.x13,5x3,0 h utile)	n°	1	60.000,00	60.000,00

Art.	Descrizione delle opere	u.m.	Quantità	P.Unitario	P.Totale
55	2_8 PS1 - POZZETTI SCOLMATORE, per laminare la portata di picco delle acque meteoriche, completi di anello riduttore per adattamento al chiusino , e chiusino in ghisa carrabile classe D 400 e quant'altro occorrente per una installazione a regola d'arte - dim. tot esterne: 130 x 130 x H 150	n°	1	1.154,18	1.154,18
56	2_9 VASCA DI PRIMA PIOGGIA in cemento armato, completa di pompe di sollevamento costituiti da n°1 pompe da 3 l/so. - volume utile = 20 mc. Dimensione di massima (5,6 mt.x 2,3 x3,0 h utile)	n°	1	16.900,00	16.900,00
57	2_10 PP - POZZI PERDENTI costituiti da anelli prefabbricati in cls di diametro 2,40 m e altezza totale 6,5 m, completo di chiusino carrabile classe D 400, tessuto non tessuto, ghiaia e quantaltro necessario per un'installazione a regola d'arte. - diametro 240 x H. 650 cm	n°	2	8.500,00	17.000,00
58	2_11 SCAVO per tubazioni, vasche, pozzetti ecc., eseguito con escavatore meccanico compresi carico e trasporto dei materiali nell'ambito del cantiere	mc	1200	6,20	7.440,00
59	2_12 RINFIANCHI delle tubazioni con calcestruzzo magro	mc	102	46,48	4.740,96
60	2_13 REINTERRO	mc	1098	1,29	1.416,42
	<b>TOTALE IMPIANTO RACCOLTA ACQUE</b>				€ 141.420,71
<b>IMPIANTO IRRIGAZIONE</b>					
61	2_14 SERBATOIO RECUPERO E RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA Serbatoio interrato in polietilene ad alta densità, nervato di forma cilindrica orizzontale, per il recupero delle acque piovane a scopo irriguo, completo di accessori e quant'altro occorrente per una installazione a regola d'arte, avente le seguenti caratteristiche: - volume: 12.000 Litri - larghezza: 214 cm - lunghezza: 347 cm - altezza: 228 cm - coperchi: 50x50 cm	n.	1	6.342,86	6.342,86
62	2_15 FILTRO RECUPERO ACQUA PIOVANA Serbatoio interrato in polietilene ad alta densità, nervato di forma cilindrica orizzontale, per il recupero delle acque piovane a scopo irriguo, completo di accessori e quant'altro occorrente per una installazione a regola d'arte, avente le seguenti caratteristiche: - f 315 mm (diametro attacchi)	n.	1	1.396,76	1.396,76
63	2_16 IMPIANTO DI POMPAGGIO PER ACQUA PIOVANA Serbatoio interrato in polietilene ad alta densità, nervato di forma cilindrica orizzontale, per il recupero delle acque piovane a scopo irriguo, completo di accessori e quant'altro occorrente per una installazione a regola d'arte, avente le seguenti caratteristiche: - Portata: 6,0 mc/h - Prevalenza max: 35 m.c.a.; - Peso: circa 15 kg; - Potenza assorbita: 1,1 KW; - Tensione di esercizio: 380 V 50 Hz;	n.	1	2.606,21	2.606,21
64	2_17 APPARECCHIATURA IMPIANTO REINTEGRO SERBATOIO ACQUA PIOVANA - Valvola di intercettazione manuale - DN40 installata a monte della elettrovalvola ON/OFF. - Elettrovalvola ON/OFF, completa di servomotore alimentazione a 220V - DN40. - Interruttori a galleggiante completi di cavo elettrico di collegamento lunghezza 5 m, per comandare	n°	1	60,00	60,00
		n°	1	140,00	140,00
		n°	1	80,00	80,00

Art.	Descrizione delle opere	u.m.	Quantità	P.Unitario	P.Totale
65 2_18	VALVOLA VOLUMETRICA: Fornitura e posa valvola volumetrica flangiata in opera aventi le seguenti caratteristiche: portata massima 400 l/min; trasmettitore ad impulsi elettrico a 24V 100 mA con segnale ogni 10 litri; corpo in ghisa plastificata; orologeria di tipo 'asciutto'; gruppo di misura estraibile; attacco flangiato. Completa di TEE di derivazione e raccordi di collegamento. Il prezzo è comprensivo di tutte le prove di tenuta idraulica elettriche e di connessione con il sistema di gestione in remoto per la lettura delle portate sino all'effettuazione del collaudo finale ed al primo anno di funzionamento dell'impianto. - DN50	n°	1	940,00	940,00
66 2_19	LANCIA IMPULSI: Fornitura e posa in opera di lancia impulsi per contatore volumetrico da impulso ogni 10 litri di flusso.	n°	1	420,00	420,00
67 2_20	VALVOLA SFERA: Valvole a sfera in ottone a passaggio totale da installare a monte di ogni elettrovalvola - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	n°	4	18,00	72,00
68 2_21	ELETTROVALVOLA PER SETTORI A PIOGGIA: Elettrovalvola a membrana in nylon fibra di vetro antiurto in opera avente le seguenti caratteristiche: solenoide monoblocco a bassa potenza ed a bassa tensione (24V) con posizione di spurgo; installazione in linea o ad angolo; pressione massima di esercizio 10 ATM; filtro sulla membrana; regolatore di flusso; comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno; dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete. Completa di TEE di derivazione, valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi con o-ring e raccordo a bocchettone a tre pezzi. Le elettrovalvole dovranno avere caratteristiche tali da garantire il perfetto funzionamento idraulico ed elettrico con i programmatori ed il sistema di gestione già installato. Il prezzo è comprensivo di tutte le prove di tenuta idraulica e di connessione elettrica al programmatore sino all'effettuazione del collaudo finale ed al primo anno di funzionamento dell'impianto.  - ø1 1/2" - ø 2" ( MASTER VALVE)	n° n°	4 1	250,00 840,00	1.000,00 840,00
69 2_22	ELETTROVALVOLA PER SETTORI A ALA GOCCIOLANTE E ANELLO GOCCIOLANTE ALBERI: Elettrovalvola a membrana in nylon fibra di vetro antiurto in opera avente le seguenti caratteristiche: solenoide monoblocco a bassa potenza ed a bassa tensione (24V) con posizione di spurgo; installazione in linea o ad angolo; pressione massima di esercizio 10 ATM; filtro sulla membrana; regolatore di flusso; comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno; dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete. Completa di TEE di derivazione, valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi con o-ring e raccordo a bocchettone a tre pezzi. Le elettrovalvole dovranno avere caratteristiche tali da garantire il perfetto funzionamento idraulico ed elettrico con i programmatori ed il sistema di gestione già installato;  Compreso il filtro a cartuccia a 'Y' a 1" in opera, installato sulla testa della tubazione avente le seguenti caratteristiche: corpo in polipropilene; cartuccia filtrante smontabile; pressione massima di esercizio 8 ATM; saracinesca di parzializzazione e raccorderia per il collegamento alla tubazione di alimentazione. Comprensiva di riduttore di pressione (uscita 2,1 Bar), in opera x irrigatore a pioggia per diminuire la pressione in uscita indipendente dal valore di entrata, completo di raccorderia per il collegamento alla tubazione di alimentazione. Il prezzo è comprensivo di tutte le prove di tenuta idraulica e di connessione elettrica al programmatore sino all'effettuazione del collaudo finale e al primo anno di funzionamento dell'impianto.  - ø1"	n°	2	363,37	726,74

Art.	Descrizione delle opere	u.m.	Quantità	P.Unitario	P.Totale
70 2_23	<p>UNITA' DI PROGRAMMAZIONE CENTRALINA DI REGOLAZIONE: Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico indipendente dotato di interfaccia di comunicazione con l'unità centrale tramite linea telefonica fissa ma funzionante anche autonomamente in caso di sconnessione.</p> <p>Il programmatore, debitamente collegato ad una valvola volumetrica, dovrà essere dotato di programma autonomo per l'individuazione di anomalie nella distribuzione irrigua e per la conseguente modifica dei programmi senza che vi sia collegamento con l'unità centrale.</p> <p>Il programmatore sarà composto di: - scheda di collegamento per lo scambio di informazioni con l'unità centrale - modem analogico - due ingressi per il collegamento di valvole volumetriche - alimentazione elettrica - Caratteristiche : - Tempo irriguo da 1 minuto a 12 ore per stazione - Water Budget da 1 a 300%; - Batteria ricaricabile - Massimo carico: 2 elettrovalvole per settore più eventuale comando pompa o Master Valve - Massimo livello programmazione: 9 solenoidi contemporaneamente.</p> <p>Possibilità di gestire 2 Master Valve di cui una programmabile - Quattro programmi indipendenti e sovrapponibili con 8 partenze giornaliere per programma - Ciclo irriguo indipendente per programma - Calendario di 365 giorni con opzione anno bisestile per un unico settaggio dell'ora e della data - Programmazione mensile dei giorni non irrigui periodici - Ciclo irriguo giorni pari, giorni dispari, programmabile da 1 a 99 giorni, 4 diversi cicli settimanali - Possibilità di sospendere l'irrigazione per un intervallo prefissato al termine del quale il programma ripartirà regolarmente - Frazionabilità dei tempi di irrigazione per settore con pause programmabili tali da compensare la velocità di infiltrazione del terreno.</p> <p>Partenze manuali per stazione o per programma - Memoria non volatile che mantenga i dati di programmazione anche in assenza di alimentazione elettrica - Interruttore di annullamento della sospensione dell'irrigazione attivata dai sensori - Funzionamento del sensore evidenziato da un LED - Sistema autodiagnostico per la rilevazione e segnalazione di cortocircuiti o altre anomalie nonché dei tempi rimanenti di funzionamento dei settori attivi - Predisposizione al collegamento con altri prodotti remoti - Possibilità di programmazione anche in assenza di alimentazione di rete - Programma test da 1 a 99 minuti - Registrazione di tutti gli eventi prima, durante e dopo l'attività irrigua, registrazione dei messaggi di allarme con capacità di reagire in modo autonomo ai dati provenienti dai decodificatori collegati ai sensori.</p> <p>Predisposizione per il collegamento di due decodificatori sia per il rilevamento di impulsi che di contatti aperti/chiusi - Alimentazione 220V 50Hz - Rispondenza alla normativa CE.</p> <p>Il programmatore sarà reso in opera completo dei collegamenti elettrici e di quanto altro necessario per il suo funzionamento, escluse la messa a terra e la fornitura e posa in opera della linea di alimentazione a 220V, il tutto a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle normative vigenti in ottemperanza alle specifiche di montaggio. Il programmatore dovrà essere compatibile con il sistema di gestione adottato dal Settore Parchi e Giardini. Il prezzo è comprensivo di tutte le prove elettriche di connessione alle elettrovalvole e all'interfaccia di comunicazione del sistema di gestione in remoto sino all'effettuazione del collaudo finale ed al primo anno di funzionamento dell'impianto.</p>	n°	1	4.164,00	4.164,00
	<p>POZZETTI RETTANGOLARI: Fornitura e posa di pozzetto in resina rettangolare avente le seguenti dimensioni minime: - dim. 600x500 mm circa</p> <p>DISTRIBUZIONE PRINCIPALE: Fornitura e posa di tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI 10910 PN 8 - SDR 17, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De32 x 3,0 mm</p>	n°	5	130,00	650,00
		m	475	3,55	1.686,25

Art.	Descrizione delle opere	u.m.	Quantità	P.Unitario	P.Totale
71 2_24	<p><b>IRRIGATORI E SISTEMI DI IRRIGAZIONE</b></p> <p><b>IRRIGATORE STATICO:</b>  Fornitura e posa di irrigatore da sottosuolo di tipo statico con gittata da 1,8 a 5 m con altezze di sollevamento da 10 a 30 cm, aventi le seguenti caratteristiche: corpo in ABS; molla di richiamo in acciaio inox; testine in ABS intercambiabili con portata proporzionale ad angolo variabile; filtro estraibile dall'alto; guarnizione autopulente incorporata nel coperchio per la pulizia del canotto e per evitare la fuoriuscita di acqua e cadute di pressione durante il sollevamento ed il rientro della testina; frizione per l'orientamento del getto anche ad irrigatore già installato; valvola di ritegno antiruscellamento incorporata per il mantenimento di una colonna d'acqua pari a 1,8 mt; regolatore di pressione.</p> <p>Reso in opera posizionato ad una distanza dagli altri irrigatori non superiore al 50% del diametro dell'area di lavoro circolare se fosse a raggio intero, completo di presa e staffa per il collegamento alla tubazione e prolunga flessibile con giunti e tubo, dato in opera anche con raccordo antivandalo a libera rotazione. Elementi già assemblati.</p> <p>Comprensivo di: scavo e reinterro 20x60 nei quantitativi necessari per la posa in opera delle tubazioni eseguito in sezione ristretta con escavatore a catena di tipo gommato, su terreno di tipo vegetale, con esclusione di roccia o pietrame di grosse dimensioni, compreso il tombamento manuale per la copertura delle tubazioni. Di tutta la tubazione e relativa raccorderia necessaria alla connessione idraulica dell'irrigatore stesso all'elettrovalvola. La velocità all'interno della tubazione non dovrà essere mai superiore ai 1,5 mt sec, e la perdita di carico, dall'elettrovalvola all'irrigatore non dovrà superare 5 mt colonna d'acqua (1/2 atm): la tubazione PN 10, PN 12,5 in opera sarà in polietilene alta densità garantita 100% in materiale vergine con marchio IIP e norme UNI - 10910, comprensiva di raccorderia in polipropilene del tipo a compressione nei <math>\varnothing</math> 90 <math>\varnothing</math> 63 <math>\varnothing</math> 50 <math>\varnothing</math> 32 <math>\varnothing</math> 25 , nei quantitativi dei singoli diametri necessari a realizzare tutti i collegamenti dei settori secondo il progetto allegato.</p> <p>Per semplicità di esecuzione e razionalizzazione dell'impianto si rende più opportuno privilegiare le tubazioni <math>\varnothing</math> 32-50-75-90. Il prezzo è comprensivo di tutte le prove di tenuta idraulica sino all'effettuazione del collaudo finale ed al primo anno di funzionamento dell'impianto.</p>	n°	21	151,17	3.174,57
72 2_25	<p><b>SISTEMA DI IRRIGAZIONE LOCALIZZATA PER FILARI DI ALBERI:</b>  Fornitura e posa di sistema di irrigazione localizzata per filari alberati, in opera; avente le seguenti caratteristiche: ala gocciolante autocompensante disposta, entro tubo di drenaggio, interrata ad anello di diametro 1 m intorno al colletto delle piante da irrigare; tubo in Pe <math>\varnothing</math> 16 mm; punti goccia 1 ogni 30 cm; gocciolatori autocompensanti a membrana verticale da 4 l/h cadauno; filtraggio richiesto 150 mesh. Completa di tubo di drenaggio <math>\varnothing</math> 50 mm e di raccorderia a compressione necessaria al collegamento con la linea di alimentazione. Il prezzo è comprensivo di tutte le prove di tenuta idraulica sino all'effettuazione del collaudo finale ed al primo anno di funzionamento dell'impianto.</p> <p>Comprensivo di: tutta la tubazione e relativa raccorderia necessaria alla connessione idraulica dall'ala gocciolante all'elettrovalvola la velocità all'interno della tubazione non dovrà essere mai superiore ai 1,5 mt/sec. e la perdita di carico, dall'ala gocciolante all'elettrovalvola non dovrà superare 5 mt colonna d'acqua (1/2atm);  la tubazione PN 12,5 fornita e posata in opera sarà in polietilene alta densità garantita 100% in materiale vergine con marchio IIP e norme UNI - 10910, comprensiva di raccorderia in polipropilene del tipo a compressione. nei diametri 90 e 32; scavo e reinterro 20x60 nei quantitativi necessari per la posa in opera delle tubazioni eseguito in sezione ristretta con escavatore a catena di tipo gommato, su terreno di tipo vegetale, con esclusione di roccia o pietrame di grosse dimensioni, compreso il tombamento manuale per la copertura delle tubazioni nei <math>\varnothing</math> 25, <math>\varnothing</math> 32, <math>\varnothing</math> 50, <math>\varnothing</math> 63, <math>\varnothing</math> 75 <math>\varnothing</math> 90 nei quantitativi dei singoli diametri necessari a realizzare tutti i collegamenti dei settori secondo il progetto allegato. Per semplicità di esecuzione e razionalizzazione dell'impianto si rende più opportuno privilegiare le tubazioni <math>\varnothing</math> 32.</p>	n°	40	103,46	4.138,40
<b>TOTALE IMPIANTO IRRIGAZIONE</b>					<b>€28.437,79</b>

Art.	Descrizione delle opere	u.m.	Quantità	P.Unitario	P.Totale
	<b>TOTALE OPERE</b>				<b>€699.308,71</b>
	<b>IMPREVISTI 5%</b>				<b>€34.965,44</b>
	<b>SPESE TECNICHE 8%</b>				<b>€58.741,93</b>
	<b>TOTALE</b>				<b>€793.016,08</b>

PREZZI COME DA B.C.C.M.