

**SERENA** COSTRUZIONI S.R.L.

**Piano Attuativo Comunale - Ambito di Trasformazione T7  
- Lodi Località Codignola -**

**QUANTIFICAZIONE COSTI DI URBANIZZAZIONE**

Computo metrico e preventivo di spesa  
relativo all'esecuzione delle opere di urbanizzazione primaria

\*\*\*

I prezzi delle singole voci sono riferiti al  
Listino C.C.I.A.A. di Milano n° 3 ultimo in vigore alla data di stesura della presente.

**- INDICE -**

- <b>CAPITOLO 1°</b> Strade - Marciapiedi - Parcheggi - Pista ciclabile	pag.	3
- <b>CAPITOLO 2°</b> A) Fognature per acque bianche	pag.	6
B) Allaccio delle acque bianche alla condotta di Via Oscar Romero	pag.	10
- <b>CAPITOLO 3°</b> A) Fognature per acque nere	pag.	12
B) Allaccio delle acque nere alla condotta di Via Oscar Romero	pag.	14
- <b>CAPITOLO 4°</b> Rete telefonica	pag.	16
- <b>CAPITOLO 5°</b> Estensione rete acqua e gas	pag.	18
- <b>CAPITOLO 6°</b> Estensione rete ENEL - con realizzazione di nuova cabina ENEL	pag.	19
- <b>CAPITOLO 7°</b> Illuminazione pubblica -	pag.	21

**CAPITOLO 1°****Strade - Marciapiedi - Parcheggi**

- 1) Scavo per apertura di cassonetti stradali, compreso il carico e il trasporto della terra di coltivo da accatastare nell'ambito del P.A.C. - spessore medio cm. 15, eseguito con mezzi meccanici.

Misurazione in sezione effettiva.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 216

-Strade, marciapiedi e pista ciclabile	= mc.	470,85 x	7,98 = €.	3.757,38
- Parcheggi	= mc.	675,83 x	7,98 = €.	5.393,12
- Pista ciclabile nella zona verde	= mc.	403,10 x	7,98 = €.	3.216,74

- 2) Fornitura, stesa e cilindatura con rullo di peso adeguato di materiale ghiaioso di fiume o di cava o idoneo materiale proveniente da scavi, a formazione di sottofondo stradale - misurato in opera per volumi compressi - compreso il livellamento del cassonetto per la formazione delle linee di pendenza - spessore medio cm. 110, di cui minimo cm. 30 di materiale ghiaioso.

Conforme per caratteristiche prestazionali alle norme UNI CN 10006.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 341

-Strade, marciapiedi e pista ciclabile	= mc.	3.452,93 x	24,31 = €.	83.940,73
- Parcheggi	= mc.	4.759,91 x	24,31 = €.	115.713,41
- Pista ciclabile nella zona verde	= mc.	307,75 x	24,31 = €.	7.481,40

Maggiorazione per la misurazione di volumi compressi - circa 15%

-Strade, marciapiedi e pista ciclabile	= mc.	517,94 x	24,31 = €.	12.591,12
- Parcheggi	= mc.	713,99 x	24,31 = €.	17.357,10
- Pista ciclabile nella zona verde	= mc.	46,16 x	24,31 = €.	1.122,15

- 3) Fornitura, stesa e cilindatura con rullo di peso adeguato di materiale ghiaioso come alla precedente voce 2 ma per la correzione delle livellette - spessore medio cm.10 compresso.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 345

-Strade, marciapiedi e pista ciclabile	= mc.	313,90 x	21,58 = €.	6.773,96
- Parcheggi	= mc.	475,99 x	21,58 = €.	10.271,86
- Pista ciclabile nella zona verde	= mc.	59,70 x	21,58 = €.	1.288,33

Maggiorazione per la misurazione di volumi compressi - circa 15%

-Strade, marciapiedi e pista ciclabile	= mc.	47,09 x	21,58 = €.	1.016,20
- Parcheggi	= mc.	71,40 x	21,58 = €.	1.540,81
- Pista ciclabile nella zona verde	= mc.	8,96 x	21,58 = €.	193,36

- 4) Fornitura e posa in opera di pavimentazione in acciottolato prefabbricato di calcestruzzo vibrocompreso per le zone a sosta e in masselli prefabbricati di calcestruzzo vibrocompreso per le zone di viabilità, prodotti e controllati secondo le norme UNI EN 1338/2004. Posati su ghiaietto 3/7 spessore cm 8/10 compattato e su letto di sabbia, spessore cm. 3/6 - in monostrato di colore naturale compreso compattazione, vibrazione e sabbia di intasamento.

Compreso linea di autobloccanti colorati a delimitazione del marciapiede e della pista ciclabile.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 345, 284 b), c) e 346a)

A) strade, marciapiedi e pista ciclabile:

- ghiaietto 3/7	= mq.	2.867,03 x	2,20 = €.	6.307,47
- autobloccante spess. cm. 8	= mq.	2.867,03 x	36,40 = €.	104.359,89

B) parcheggi:

- ghiaietto 3/7	= mq.	4.505,55 x	2,20 = €.	9.912,21
- autobloccante spess. cm. 8	= mq.	2.070,00 x	36,40 = €.	75.348,00
- acciottolato spess. cm. 10	= mq.	2.432,55 x	40,75 = €.	99.126,41

C) pista ciclabile nella zona verde

- ghiaietto 3/7	= mq.	549,24 x	2,20 = €.	1.208,33
- tessuto non tessuto	= mq.	549,24 x	7,80 = €.	4.284,07
- autobloccante spess. cm. 8	= mq.	549,24 x	36,40 = €.	19.992,34

- 5) Scarifica con fresatura a freddo della strada esistente di collegamento a via Cavallotti per uno spessore medio di cm 8,00.

Rif. Cap. B 7.4 - voci 205 a), b) e d)

- demolizione	= mq.	743,97 x	7,33 = €.	5.453,30
- trasporto e diritti di scarica	= t.	65,47 x	9,73 = €.	637,02
- onere per spostamento fresa		a corpo	= €.	456,96

- 6) Fondazione in conglomerato bituminoso sabbia/ghiaioso (Tout-venant bitumato) con bitume penetrazione 70-100, compresi materiali, stendimento con vibrofinitrice e rullatura con rullo di peso adeguato, al 4,50% di bitume sul peso del conglomerato.

Spessore finito cm. 8

Compreso la pulizia meccanica della sede stradale precedentemente fresata e gli oneri di conferimento del materiale aspirato.

Solo per massciata stradale di cui alla voce 5).

Rif. Cap. B 7.4 - voce 371 a), 206 e 211

- pulizia e conferimento a scarica	= mq.	1.015,97 x	2,50 = €.	2.539,93
- Strada	= mq.	1.015,97 x	14,35 = €.	14.579,17

<b>7)</b> Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso con bitume penetrazione 50-70 al 4,5%-5,5% sul peso dell'inerte steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato, compresa emulsionatura di ancoraggio. Spessore finito cm. 3 Solo per massicciata stradale di cui alla voce 5). Rif. Cap. B 7.4 - voce 381				
- Strada	= mq.	1.015,97 x	1,75 = €.	1.777,95
<b>8)</b> Manto di usura in conglomerato bituminoso al 5,5%-6,5% di bitume sul peso del conglomerato, confezionato con graniglia di sabbia, steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato; compresa emulsionatura di ancoraggio. Solo per massicciata stradale di cui alla voce 5). Spessore finito cm. 2,5. Rif. Cap. B 7.4 - voce 391				
- Strada	= mq.	1.015,97 x	2,75 = €.	2.793,92
<b>9)</b> Completamento della pavimentazione del marciapiede e della pista ciclabile su Via Cavallotti costituito da massetto in cls dello spessore di cm 10 Rck 15 N/mm <sup>2</sup> e da finitura in asfalto colato dello spessore di mm 20 con superficie ricoperta di graniglia. Rif. Cap. B 7.4 - voce 401 e 395.				
- massetto	= mq.	203,27 x	20,50 = €.	4.167,04
- asfalto	= mq.	203,27 x	17,55 = €.	3.567,39
<b>10)</b> Messa in quota di chiusini per pozzetti in genere. Compreso le necessarie opere murarie, raccolta e smaltimento dei materiali di risulta e sbarramento per singolo chiusino. Rif. Cap. B 7.4 - voce 490 b), c)				
- caditoie e pozzetti Telecom	= n°	34,00 x	81,60 = €.	2.774,40
- camerette di vario genere	= n°	71,00 x	91,80 = €.	6.517,80
<b>11)</b> Fornitura e posa in opera di cordoli in conglomerato vibrocompresso con superficie liscia per marciapiedi su Via Cavallotti e a contenimento della pista ciclabile, sezione 12/15 x 25 cm., posati su sottofondo in calcestruzzo. Compresa ogni prestazione occorrente: scavi, sottofondo, rinfianchi, rinterri. Norma UNI EN 1340 Rif. Cap. B 7.4 - voce 315 a), b)				
- Retti, leggermente armati, compresi quelli curvi calcolati con le maggiorazioni d'uso.				
- Marciapiede	= ml.	57,00 x	25,58 = €.	1.458,06
- Contenimento pista ciclabile nella zona verde	= ml.	477,60 x	25,58 = €.	12.217,01
			<b>Sommano = €.</b>	<b>651.136,33</b>

**CAPITOLO 2°****A) Fognature per acque bianche**

- 1) Scavo semiarmato per collettori di fognatura misurato in sezione effettiva fino alla profondità media di mt. 2,00, per tubazione a sez. rettangolare ed una profondità media di mt. 1,30 per le tubazioni in PVC; compreso la occorrente armatura, il rinterro, il carico e il trasporto del materiale di risulta eccedente nell'ambito di cantiere.

Eseguito con mezzi meccanici.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 220 a) e 230 a)

- Fognature a sez. rettangolare	= mc.	1.048,80 x	12,00 = €.	12.585,60
- Fognature per tubi in PVC	= mc.	228,15 x	12,00 = €.	2.737,80
- Sovrapprezzo per scavo superiore a m 1,50	= mc.	261,28 x	1,65 = €.	431,11

- 2) Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati, turbovibrocompresso a sezione rettangolare interna (cm. 120 x h. 80), con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere, con anello di tenuta in gomma conforme UNI EN 681-1. I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844/2006 marcatura CE, D.M: 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI EN 206-1, UNI 8981, EN 13760/2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria con ricoprimento minimo di cm 20 all'estradosso superiore realizzato in calcestruzzo Rck 25 Nmmq e doppia rete elettrosaldata qualità B450C UNI EN 13670. I manufatti verranno posati su letto di sabbia.

Rif. Preventivo ditta Bossetti s.r.l.

- Tubazione a sez. rettangolare 120xh. 80 - fornitura in opera	= ml.	184,00 x	380,00 = €.	69.920,00
Rif. Cap. B7.3 - voce 65				
-Letto di sabbia spess. Medio cm. 10	= mc.	42,32 x	21,50 = €.	909,88
Rif. Cap. B7.4 - voce 416, 420 e 428				
- calcestruzzo per soletta superiore	= mc.	44,16 x	174,30 = €.	7.697,09
- casseri	= mq.	73,60 x	34,12 = €.	2.511,23
- rete elettrosaldata	= t.	0,64 x	1.510,00 = €.	966,40

- 3) Fornitura e posa in opera di tubi in PVC rigido a parete strutturata Norma EN 13476-UNI 10968, rigidità anulare SN8 per condotte di scarico interrate, con giunto a bicchiere e guarnizione di tenuta in neoprene.

Compreso massetto continuo, rinfiacco e cappa in calcestruzzo a 200 Kg. di cemento R 325; compreso i pezzi speciali valutati con i coefficienti di maggiorazione.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 456 b), c)

Tubi

diametro interno $\phi$ 250	= ml.	54,00 x	49,80 = €.	2.689,20
-----------------------------	-------	---------	------------	----------

diámetro interno $\phi$ 315	= ml.	118,50 x	74,25 = €.	8.798,63
Calcestruzzo (0,17 mc/ml)				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 411				
- Calcestruzzo per massetto, rinfiando e cappa	= mc.	17,25 x	138,10 = €.	2.382,23
<b>4) Rinterro degli scavi con materiale proveniente dalla precedente voce 1, eseguito con mezzi meccanici, compresa la necessaria manovalanza in assistenza.</b>				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 235 a) e 335 c)				
- Fognature sez. rettangolare	= mc.	692,24 x	1,75 = €.	1.211,42
- Fognature in PVC	= mc.	195,12 x	1,75 = €.	341,46
- cilindraduta	= mc.	887,36 x	1,24 = €.	1.100,33
<b>5) Fornitura e posa in opera di tubi in P.V.C. rigido come alla precedente voce 3 per il raccordo dai pozzetti delle caditoie alla fognatura - Diametro esterno <math>\phi</math> 200 - compreso massetto continuo, rinfiando e cappa in calcestruzzo a 200 Kg. di cemento R 325. Compreso le sigillature ed ogni altro accessorio. Le giunzioni saranno a bicchiere con anello elastomerico. Scavo e rinterro compresi nelle precedenti voci 1 e 3.</b>				
Tubazioni				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 456 a)				
- Fognature	= ml.	44,00 x	31,50 = €.	1.386,00
Calcestruzzo (0,16 mc/ml)				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 411				
- Fognature	= mc.	7,04 x	138,10 = €.	972,22
<b>6) Fornitura e posa in opera di pozzetto in cemento prefabbricato per scarico acque piovane, compreso scavo e rinterro già contabilizzati nelle precedenti voci 1 e 3. Dimensioni interne 45x45x90 cm. con sifone incorporato.</b>				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 460 a)				
- Viabilità e parcheggi	= n°	28,00 x	106,15 = €.	2.972,20
<b>7) Fornitura e posa in opera di chiusini a caditoia carrabili in ghisa sferoidale conforme Norme UN EN 124 per i pozzetti della voce 6. Peso circa 30 Kg. cadauno. (telaio compreso) - classe D 400 - spessore 100 mm.</b>				
Per viabilità e parcheggi				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 470				
- fornitura in opera	= n°	28,00 x	113,37 = €.	3.174,36

- 8)** Realizzazione di camerette di ispezione complete di fondo, spalle e solette in cls. Rck>250 Kg./cmq., gettate con l'ausilio di casseri - ferro e casseri compresi - compreso scavo, rinterro e formazione di passo d'uomo.

Dimensioni 1,20x1,20x1,20

Compreso canaletta interna di scorrimento e torrino in mattoni intonacati per la messa in quota.

In alternativa cameretta prefabbricata con analoghe caratteristiche.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 220 a), 406, 416, 421, 426

- Per fognature in PVC	= n°	7,00 x	280,00 = €.	1.960,00
- Per tubazioni a sez. rettangolare da realizzarsi in opera n. 6:				
a) scavo relativo alla sola cameretta di sollevamento nella roggia Squintana, per le restanti è compreso nella voce 1)	= mc.	12,87 x	12,00 = €.	154,44
b) calcestruzzo per sottofondazione Rck 15 N/mm <sup>2</sup>	= mc.	2,78 x	131,55 = €.	365,71
c) calcestruzzo per piastra di fondazione, muri in elevazione e soletta di copertura Rck 25 N/mm <sup>2</sup>	= mc.	24,29 x	174,30 = €.	4.233,75
d) casseri	= mq.	161,46 x	36,47 = €.	5.888,45
e) ferro in ragione di 80 kg/mc - qualità B450C - UNI EN 13670	= t	1,94 x	1.450,00 = €.	2.813,00

- 9)** Fornitura e posa in opera di chiusini d'ispezione in ghisa sferoidale conformi alle Norme UNI EN 124 - classe D 400 - h. 100 mm. - passo d'uomo  $\phi$  600 mm. muniti di guarnizioni in elastomero, chiavi di bloccaggio e possibilità di rialzo a mezzo anelli, con telaio rotondo con cerniera  $\phi$  850 mm. - peso Kg. 60 circa.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 472 c)

- Per tubazioni in PVC	= n°	7 x	236,13 = €.	1.652,91
- Per tubazione a sez. rettangolare	= n°	5 x	236,13 = €.	1.180,65
- Chiusino in ghisa per la stazione di sollevamento come alla voce 9	= n°	1 x	236,13 = €.	236,13
- Grata da posare prima dello sbocco nel canale a cielo liero (cm. 70 x h. 100) in acciaio zincato con armatura verticale $\phi$ 20 e passo 10/12 cm montata su telaio	= n°	2 x	180,00 = €.	360,00
- Pompe di sollevamento con prevalenza di 4 mt.	= n°	2 x	700,00 = €.	1.400,00
- griglia per il parcheggio prospiciente Via Oscar Romero in acciaio zincato	= ml	45,00 x	38,00 = €.	1.710,00

- 10)** Scavo per la formazione di canale a cielo libero da eseguire a livello campagna. Compreso l'accatastamento dei materiali di risulta nell'ambito di cantiere (ml. 16,00).

Rif. Cap. B 7.4 - voce 225 a)	= mc	35,00 x	20,55 = €.	719,25
-------------------------------	------	---------	------------	--------

11) Sistemazione del canale a cielo libero esistente eseguite con idonei mezzi meccanici. Compreso l'accatastamento dei materiali di risulta nell'ambito di cantiere (ml. 123,00).

Rif. Cap. B 7.2 - voce 31 c), 57 c)

- nolo di escavatore completo di idoneo equipaggiamento. Compreso addetto alla manovra - Gommato girevole 20t.

= ore 80,00 x 87,40 = €. 6.992,00

- nolo di autocarro ribaltabile compreso autista - a quattro assi con peso complessivo a pieno carico di 40 t.

= ore 80,00 x 132,25 = €. 10.580,00

**Sommano = €.** 163.033,43

## B) Allaccio delle acque bianche alla condotta di Via Oscar Romero della griglia del parcheggio P2

- 1) Taglio della pavimentazione bituminosa con fresa a disco per uno spessore medio di circa 8 cm per il collegamento alla cameretta del collettore fognario esistente.  
Rif. Cap. B 7.4 - voce 245 a), b)  
- taglio = ml. 10,00 x 2,51 = €. 25,10
- 2) Demolizione della pavimentazione bituminosa eseguita con idonei mezzi meccanici, per ridurre al minimo la "rottura" della restante pavimentazione.  
  
Compreso carico e trasporto dei materiali di risulta alle discariche autorizzate.  
Spessore medio cm 8,00 per una larghezza di m 1,00.  
Rif. Cap. B 7.4 - voce 210 a), b) e 211  
- demolizione = mq. 5,00 x 7,68 = €. 38,40  
- diritti di discarica = t. 0,72 x 9,73 = €. 7,01
- 3) Scavo semiarmato per collettori di fognatura misurato in sezione effettiva per una profondità media di mt 1,50 eseguito con mezzi meccanici con sistemazione del materiale eccedente, successivo al rinterro, nell'ambito del cantiere - h 2,00 circa.  
Rif. Scavo Cap. B 7.4 - voce 220 a), 230 a)  
- scavo, carico e trasporto = mc. 3,75 x 12,00 = €. 45,00  
- sovrapprezzo per scavo superiore a m. 1,50 = mc. 0,90 x 12,00 = €. 10,80
- 4) Fornitura e posa in opera di tubi in PVC rigido come alla voce 3 del Capitolo 2°, compreso massetto continuo, rinfiacco e cappa in calcestruzzo a 200 Kg. di cemento R 325.  
Rif. Cap. B 7.4 - voce 456 b)  
φ 250 = ml. 5,00 x 49,80 = €. 249,00  
Calcestruzzo  
Rif. Cap. B 7.4 - voce 411 = mc. 0,75 x 138,10 = €. 103,58
- 5) Raccordo alla cameretta del collettore esistente su Via O. Romero. = n. 1 x 250,00 = €. 250,00
- 6) Rinterro dello scavo con materiale proveniente dalla voce 3, eseguito con mezzi meccanici, compreso la necessaria manovalanza in assistenza.  
  
Rif. Cap. B 7.4 - voce 235 a) e 335 c)  
- rinterro = mc. 2,75 x 1,75 = €. 4,81  
- cilindatura = mc. 2,75 x 1,24 = €. 3,41

- 7) Fornitura, stesa e cilindatura con rullo di peso adeguato di materiale ghiaioso come alla precedente voce 3 del Capitolo 1° ma per compattazione degli scavi - spessore medio cm.10 compresso.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 345 = mc. 0,50 x 21,58 = €. 10,79

- 8) Fondazione in conglomerato bituminoso sabbia/ghiaioso (Tout-venant bitumato) con bitume penetrazione 70-100, compresi materiali, stendimento a mano e rullatura finale con rullo di peso adeguato, al 4,50% di bitume sul peso del conglomerato.

Spessore finito cm. 8

Solo per la massicciata stradale interessata dallo scavo.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 371 a), 206 e 211

- pulizia e conferimento a discarica = mq. 5,00 x 2,50 = €. 12,50

- strada = mq. 5,00 x 14,35 = €. 71,75

- 9) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso "binder" steso con idonei mezzi meccanici e con la necessaria manovalanza in assistenza.

Cilindratura con rullo di peso adeguato NON vibrante, compreso emulsionatura di ancoraggio; spessore cm. 3.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 381 = mq. 5,00 x 1,75 = €. 8,75

- 10) Manto di usura in conglomerato bituminoso al 4,5%-5,5% di bitume sul peso del conglomerato steso a mano e cilindato con rullo di peso adeguato; compresa emulsionatura di ancoraggio solo per la massicciata stradale interessata dallo scavo - spessore finito cm. 2,5.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 391 = mq. 5,00 x 2,75 = €. 13,75

**Sommano = €. 854,64**

**CAPITOLO 3°****A) Fognature per acque nere**

- 1) Scavo in sezione effettiva per collettori di fognatura come alla voce 1 del Cap. 2° ma per una profondità media di mt. 2,40.

Compreso la sistemazione in loco dei materiali eccedenti il rinterro di cui alla successiva voce 3.

Scavo

- Fognatura	= mc.	620,23 x	12,00 = €.	7.442,76
- sovrapprezzo per scavo superiore a m. 1,50	= mc.	182,20 x	12,00 = €.	2.186,40

- 2) Fornitura e posa in opera di tubi in PVC-U a parete strutturata tipo Alvehol aventi classe di rigidità SN 8 kn/m<sup>2</sup> conformi alla norma UNI EN 1401 (come indicato dall'Astem).

Le tubazioni dovranno essere corredate di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica.

Compreso massetto continuo, rinfianco e cappa in calcestruzzo a 200 Kg. di cemento R 325; compreso i pezzi speciali valutati con i coefficienti di maggiorazione.

Tubi

Rif. Cap. B 7.4 - voce 456 c)

- Fognatura

diametro interno $\phi$ 315	= ml.	256,50 x	74,25 = €.	19.045,13
-----------------------------	-------	----------	------------	-----------

Rif. Cap. B 7.4 - voce 411

- calcestruzzo per massetto, rinfianco e cappa	= mc.	38,48 x	138,10 = €.	5.314,09
--	-------	---------	-------------	----------

- 3) Rinterro degli scavi con materiale proveniente dalla voce 1 precedente, eseguito con mezzi meccanici, compresa la necessaria manovalanza in assistenza.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 235 a) e 335 c)

- Fognatura	= mc.	561,23 x	1,74 = €.	976,54
- cilindatura	= mc.	561,23 x	1,24 = €.	695,93

- 4) Fornitura e posa in opera di tubi in P.V.C. come alla voce 5 del Cap. 2°, ma per raccordo della fognatura alle singole proprietà prospicienti la via pubblica.

Nella presente voce vengono contabilizzate anche le condotte di raccordo delle acque bianche delle singole proprietà al collettore stradale.

Scavi e rinterri contabilizzati nelle precedenti voci 1 e 3.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 456 a)

Tubazioni per acque nere $\phi$ 160	= ml.	49,00 x	31,50 = €.	1.543,50
-------------------------------------	-------	---------	------------	----------

Tubazioni per acque bianche $\phi$ 200 :	= ml.	49,00 x	31,50 = €.	1.543,50
--	-------	---------	------------	----------

Calcestruzzo

Rif. Cap. B 7.4 voce 411

- fognature acque nere	= mc.	14,70 x	138,10 = €.	2.030,07
------------------------	-------	---------	-------------	----------

- fognature acque bianche	= mc.	14,70 x	138,10 = €.	2.030,07
---------------------------	-------	---------	-------------	----------

5) Realizzazione di camerette di ispezione come alla voce 8 de capitolo 2°, ma con dimensioni 120x120x160. Scavi e rinterrì contabilizzati nelle precedenti voci 1 e 3.

- camerette = n° 10,00 x 290,00 = €. 2.900,00

6) Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa per la voce 5 come alla voce 9 del capitolo 2°

Rif. Cap. B 7.4 - voce 472 c)

- chiusini kg 60 circa = n° 10,00 x 236,13 = €. 2.361,30

**Sommano = €. 48.069,28**

**B) Allaccio delle acque nere alla condotta di Via Oscar Romero.**

<b>1) Taglio della pavimentazione bituminosa con fresa a disco per uno spessore medio di circa 8 cm per il collegamento alla cameretta del collettore fognario esistente.</b>				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 245 a), b)				
- taglio	= ml.	5,00 x	2,51 = €.	12,55
<b>2) Demolizione della pavimentazione bituminosa eseguita con idonei mezzi meccanici, per ridurre al minimo la "rottura" della restante pavimentazione. Compreso carico e trasporto dei materiali di risulta alle discariche autorizzate. Spessore medio cm 8,00 per una larghezza di m 1,00.</b>				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 210 a), b) e 211				
- demolizione	= mq.	2,50 x	7,68 = €.	19,20
- diritti di discarica	= t.	0,36 x	9,73 = €.	3,50
<b>3) Scavo semiarmato per collettori di fognatura misurato in sezione effettiva per una profondità media di mt 2,35 eseguito con mezzi meccanici con sistemazione del materiale eccedente, successivo al rinterro, nell'ambito del cantiere.</b>				
Rif. Scavo Cap. B 7.4 - voce 220 a) e 230 a)				
- scavo, carico e trasporto	= mc.	5,88 x	12,00 = €.	70,56
- sovrapprezzo per scavo superficie a m. 1,50	= mc.	2,17 x	12,00 = €.	26,04
<b>4) Fornitura e posa in opera di tubi in PVC rigido come alla voce 3 del Capitolo 2°, compreso massetto continuo, rinfianco e cappa in calcestruzzo a 200 Kg. di cemento R 325.</b>				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 456 c)				
∅ 315	= ml.	2,50 x	74,25 = €.	185,63
Calcestruzzo				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 411	= mc.	0,38 x	138,10 = €.	52,48
<b>5) Raccordo alla cameretta del collettore esistente su Via O. Romero.</b>				
	= n.	1 x	250,00 = €.	250,00
<b>6) Rinterro dello scavo con materiale proveniente dalla voce 3, eseguito con mezzi meccanici, compreso la necessaria manovalanza in assistenza.</b>				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 235 a) e 335 c)				
- rinterro	= mc.	4,74 x	1,75 = €.	8,30
- cilindatura	= mc.	4,74 x	1,24 = €.	5,88

- 7) Fornitura, stesa e cilindatura con rullo di peso adeguato di materiale ghiaioso come alla precedente voce 3 del Capitolo 1° ma per compattazione degli scavi - spessore medio cm.10 compresso.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 345 = mc. 0,25 x 21,58 = €. 5,40

- 8) Fondazione in conglomerato bituminoso sabbia/ghiaioso (Tout-venant bitumato) con bitume penetrazione 70-100, compresi materiali, stendimento a mano e rullatura con rullo di peso adeguato, al 4,50% di bitume sul peso del conglomerato.

Spessore finito cm. 8

Solo per la massicciata stradale interessata dallo scavo.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 371 a), 206 e 211

- pulizia e conferimento a discarica = mq. 2,50 x 2,50 = €. 6,25  
- strada = mq. 2,50 x 14,35 = €. 35,88

- 9) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso "binder" steso con idonei mezzi meccanici e con la necessaria manovalanza in assistenza.

Cilindratura con rullo di peso adeguato NON vibrante, compreso emulsionatura di ancoraggio; spessore cm. 3.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 381 = mq. 2,50 x 1,75 = €. 4,38

- 10) Manto di usura in conglomerato bituminoso al 4,5%-5,5% di bitume sul peso del conglomerato steso a mano e cilindato con rullo di peso adeguato; compresa emulsionatura di ancoraggio solo per la massicciata stradale interessata dallo scavo - spessore finito cm. 2,5.

Rif. Cap. B 7.4 - voce 391 = mq. 2,50 x 2,75 = €. 6,88

**Sommano = €. 692,90**

**CAPITOLO 4°**  
**Rete telefonica**

- 1) Scavo in sezione effettiva per pozzetti e tubazioni fino alla profondità media di mt. 1,00; compreso la sistemazione in loco dei materiali eccedenti il rinterro di cui alla successiva voce 3.  
 Eseguito con mezzi meccanici.  
 Rif. Cap. B 7.4 - voce 225 a)  
 - scavo = mc. 199,00 x 20,55 = €. 4.089,45
- 2) Fornitura e posa in opera di condotti corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità a Norme CEI EN 50086-2-4 e Marchio IMQ, compreso massetto continuo, rinfiacco e cappa in calcestruzzo a 200 Kg. di cemento R 325  
 Calcestruzzo per massetto, rinfiacco e cappa  
 Rif. Cap. B 7.4 - voce 411  
 Tubi corrugati = mc. 39,80 x 138,10 = €. 5.496,38  
 Rif. Cap. A 1.4 - voce 460 a), d)  
 φ 125 (2 x ml. 335,00) = ml. 670,00 x 17,10 = €. 11.457,00  
 φ 63 (2 x ml. 90) = ml. 180,00 x 12,70 = €. 2.286,00  
 - Nastro di segnalazione = ml. 425,00 x 2,20 = €. 935,00
- 3) Rinterro degli scavi con materiali provenienti dalla precedente voce 1, eseguito con mezzi meccanici, compresa la necessaria manovalanza in assistenza.  
 Rif. Cap. B 7.4 - voce 235 a) e 335 c)  
 - Strade di PAC = mc. 150,38 x 1,75 = €. 263,17  
 - cilindatura = mc. 150,38 x 1,24 = €. 186,47
- 4) Realizzazione di camerette di raccordo e ispezione come alla voce 8 del Capitolo 2°, ma con dimensioni 60x120x100 su indicazioni Telecom.  
 Scavi e rinterri contabilizzati nelle precedenti voci 1 e 3  
 - camerette = n° 4 x 230,00 = €. 920,00
- 5) Realizzazione di camerette di raccordo e ispezione come alla voce 8 del Capitolo 2°, ma con dimensioni 60x60x100 su indicazioni Telecom.  
 Scavi e rinterri contabilizzati nelle precedenti voci 1 e 3  
 - camerette = n° 7 x 195,00 = €. 1.365,00
- 6) Fornitura e posa in opera di pozzetti in cemento prefabbricato come alla voce 6 del Capitolo 2°, ma con dimensioni 47x47x100 su indicazioni della Telecom.  
 Senza sifone incorporato.

Scavi e rinterrati contabilizzati nelle precedenti voci 1 e 3				
Rif. Cap. B 7.4 - voce 460 b)				
- Strade di PAC	= n°	6 x	91,30 = €.	547,80
<b>7)</b> Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa per i pozzetti e camerette della precedente voce 4, con caratteristiche e tipologia della voce 9 del Capitolo 2°.				
Rif. Indicativo Cap. B 7.4 - voce 472 c)				
relativi alle camerette da 60x120				
- Strade di PAC	= n°	4 x	236,13 = €.	944,52
<b>8)</b> Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa con le caratteristiche della precedente voce 7 ma per le precedenti voci 5 e 6.				
Rif. Cap. B 7.4 voce 472 c) e 471 b)				
- per la voce 5 - Kg. 60 circa	= n°	7 x	236,13 = €.	1.652,91
- per la voce 6 - Kg. 45 circa	= n°	6 x	170,90 = €.	1.025,40

**Sommano = €.** 31.169,10

**CAPITOLO 5°****Estensione rete acqua e gas**

1) Estensione rete gas da eseguire a cura dell'Ente erogatore		
Rete gas (da preventivo LINEA PIU') opera finita	= €.	63.162,16
2) Estensione rete acqua da eseguire a cura dell'Ente erogatore.		
Rete acqua (da preventivo SAL s.r.l.) opera finita	= €.	39.275,67
<b>Sommano</b>	<b>= €.</b>	<b><u>102.437,83</u></b>

**CAPITOLO 6°****Estensione rete ENEL**

- 1) Contributo da versare all'Ente erogatore per l'esecuzione dell'estensione rete e per gli impianti di cabina, calcolato per n. 123 utenze.  
Costo indicativo = €. 201,93/utenza = n° 123,00 x 201,93 = €. 24.837,39  
Il costo unitario verrà adeguato all'atto dell'esecuzione dell'opera.
- 2) Scavo in sezione effettiva per pozzetti e tubazioni fino alla profondità media di mt. 1,00; compreso la sistemazione in loco dei materiali eccedenti il rinterro di cui alla successiva voce 4.  
Eseguito con mezzi meccanici.  
Rif. Cap. B 7.4 - voce 225 a)  
- scavo = mc. 182,00 x 20,55 = €. 3.740,10
- 3) Fornitura e posa in opera di condotti corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità Norme CEI EN 50086-2-4 con marchio IMQ, compreso massetto continuo, rinfianco e cappa in calcestruzzo a 200 Kg. di cemento R 325  
Calcestruzzo per massetto, rinfianco e cappa  
Rif. Cap. B 7.4 - voce 411 = mc. 36,40 x 138,10 = €. 5.026,84
- Tubi  
Rif. Cap. A 1.4 voce 460 d)  
- strade di PAC  
φ 160 (2 x ml. 299) = ml. 598,00 x 17,10 = €. 10.225,80  
- Nastro segnalatore = ml. 299,00 x 2,20 = €. 657,80
- 4) Rinterro degli scavi con materiali provenienti dalla precedente voce 2, eseguito con mezzi meccanici, compresa la necessaria manovalanza in assistenza.  
Rif. Cap. B 7.4 - voce 235 a) e 335 c)  
- Strade di PAC = mc. 133,64 x 1,75 = €. 233,87  
- cilindratura = mc. 133,64 x 1,24 = €. 165,71
- 5) Realizzazione di camerette di raccordo e ispezione come alla voce 4 del Capitolo 4°, ma con dimensioni 60x120x100  
Scavi e rinterri contabilizzati nelle precedenti voci 1 e 3  
- camerette = n° 16 x 230,00 = €. 3.680,00
- 6) Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa, con le caratteristiche della voce 9 del Capitolo 2°, per la precedente voce 5.

Rif. Cap. B 7.4 voce 472 c) - strade di PAC	= n°	16,00 x	236,13 = €.	3.778,08
<b>7) Cabina ENEL</b>				
<b>A) Manufatto</b>				
Come da preventivo della ditta Euro Ambiente sas	= n°	1 x	14.950,00 = €.	14.950,00
<b>B) Opere complementari</b>				
a) scavo	= mc.	2,28 x	20,55 = €.	46,85
b) formazione di sottofondo atto a garantire un sigma del terreno minimo di 0,5 kg/cmq. (voce 2 Cap. 1°)	= mc.	12,17 x	24,31 = €.	295,85
c) calcestruzzo per formazione di sottofondazione spess. cm 10 gettato senza l'ausilio di casseri - Rck 25 N/mmq	= mc.	1,52 x	174,30 = €.	264,94
d) rete elettrosaldata del $\phi$ 5 lato 20x20 - qualità B 450c UNI EN 13670	= t	0,23 x	1.510,00 = €.	347,30
e) linea di dispersione di terra con corda nuda, puntazza e pozzetto 45x45x45		a preventivo	= €.	500,00
			<b>Sommano = €.</b>	<b><u>68.750,54</u></b>

**CAPITOLO 7°**  
**Illuminazione pubblica**

1) Contributo da versare all'Ente per la fornitura e posa delle "armature" per l'illuminazione pubblica (non previsto perché sostituito dall'allegato n. 17).				= €.	0,00
2) Scavo in sezione effettiva per pozzetti e tubazioni fino alla profondità media di mt. 1,00; compreso la sistemazione in loco dei materiali eccedenti il rinterro della successiva voce 4. Eseguito con mezzi meccanici. Rif. Cap. B 7.4 voce 225 a)					
Scavo	= mc.	253,00 x	20,55	= €.	5.199,15
3) Fornitura e posa in opera di condotti corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità, Norme CEI EN 50086-2-4 con marchio IMQ, compreso massetto continuo, rinfiando e cappa in calcestruzzo a 200 Kg. di cemento R 325. Calcestruzzo per massetto, rinfiando e cappa Rif. Cap. B 7.4 - voce 411					
	= mc.	50,60 x	138,10	= €.	6.987,86
Tubi Rif. Cap. A 1.4 voce 460 d)					
1 $\phi$ 125	= ml.	506,00 x	17,10	= €.	8.652,60
- Nastro segnalatore	= ml.	506,00 x	2,20	= €.	1.113,20
4) Rinterro degli scavi con materiali provenienti dalla precedente voce 1, eseguito con mezzi meccanici, compresa la necessaria manovalanza in assistenza. Rif. Cap. B 7.4 - voce 235 a) e 335 c)					
- Strade di PAC	= mc.	196,19 x	1,75	= €.	343,33
- cilindratura	= mc.	196,19 x	1,24	= €.	243,28
5) Realizzazione di camerette di raccordo e ispezione come alla voce 4 del Capitolo 4°, ma con dimensioni 60x120x100. Scavi e rinterri contabilizzati nelle precedenti voci 1 e 3					
- camerette	= n°	23 x	230,00	= €.	5.290,00
6) Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa con le caratteristiche della voce 9 del Capitolo 2° per la precedente voce 5 - kg. 60 circa. Rif. Cap. B 7.4 voce 472 c)					
- strade di PAC	= n°	23 x	236,13	= €.	5.430,99
				<b>Sommano = €.</b>	<b><u>33.260,41</u></b>

**- RIEPILOGO -**

- <b>CAPITOLO 1°</b> Strade - Marciapiedi - Parcheggi - Pista ciclabile	= €.	651.136,33
- <b>CAPITOLO 2°</b> A) Fognature per acque bianche	= €.	163.033,43
B) Allaccio delle acque bianche alla condotta di Via Oscar Romero	= €.	854,64
- <b>CAPITOLO 3°</b> A) Fognature per acque nere	= €.	48.069,28
B) Allaccio delle acque nere alla condotta di Via Oscar Romero	= €.	692,90
- <b>CAPITOLO 4°</b> Rete telefonica	= €.	31.169,10
- <b>CAPITOLO 5°</b> Estensione rete acqua e gas	= €.	102.437,83
- <b>CAPITOLO 6°</b> Estensione rete ENEL	= €.	68.750,54
- <b>CAPITOLO 7°</b> Illuminazione pubblica	= €.	33.260,41
<b>Sommano</b>	<b>= €.</b>	<b><u>1.099.404,45</u></b>