



Città di Legnano

SETTORE SERVIZI TECNICI
SERVIZIO INFRASTRUTTURE E VERDE

**MOBILITA' SOSTENIBILE – ATTUAZIONE PIANI
PARTICOLAREGGIATI TRAFFICO (PPT)**

**PROGETTO ESECUTIVO
ANALISI DEI PREZZI**

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE

IL PROGETTISTA

Geom. Teodoro LAZZATI

I COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE

Geom. Vincenzo GENCO

Geom. Ernesto SANTORIO

Legnano, Dicembre 2015

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
D1) SCAVI E DEMOLIZIONI						
1	Demolizione completa di pavimentazione bituminosa eseguita con mezzi meccanici, compreso il trasporto del materiale inutilizzabile presso impianto di trattamento da procurarsi a cura dell'Impresa comprese la quota forfetari a di cui alla voce 83					
	a) fino a 10 cm di spessore.					
	B7,4 210b demolizione completa fino a 8 cm	mq	1	5,36	5,36	
	B7,4 210c per ogni cm in più	mq/cm	2	0,36	0,72	
	B7,4 210d asportazione del materiale compreso trasporto e smaltimento a discarica	tonn	0,22	11,28	2,48	
				sommano	8,56	
				prezzo d'applicazione al mq	8,60	0,36
	incid mano d'opera				36,00%	
	b) per ogni cm in più					
	B7,4 210c per ogni cm in più	mq/cm	1	0,36	0,36	
	B7,4 210d asportazione del materiale compreso trasporto e smaltimento a discarica	tonn	0,022	11,28	0,25	
				sommano	0,61	
				prezzo d'applicazione al mq	0,60	0,36
	incid mano d'opera				36,00%	
6	Scavo di sbancamento per marciapiedi eseguito a macchina e rifinito a mano compresa la sistemazione del fondo, la ricerca di eventuali servizi di sottosuolo (rete di acqua ,gas ect.) e la loro sistemazione, compreso il carico il trasporto e lo smaltimento del materiale di risulta e compresa altresì la rimozione di eventuali ceppaie od arbusti e la demolizione di murature in mattoni o in cls o pavimentazione in bitume presenti sotto il piano del terreno (si ipotizza una larghezza media di mt 1,35 x uno spessore medio di 0,15 x circa 300 mt per giornata lavorativa					
	9a) Nolo di escavatore (terna)	h	8,00	80,10	640,80	328,00
	4) Operaio comune	h	8,00	33,00	264,00	264,00
	6c) Autocarro portata da 13,5 a 21 tonn per trasporto risulta	h	8,00	99,80	798,40	485,60
				sommano	1.703,20	1077,60
				prezzo unitario a mc	28,04	17,96
				prezzo d'applicazione al mc€	28,00	0,64
	incid mano d'opera				64,14%	
10	Demolizione di pavimentazione e sottofondo di marciapiede, eseguita a macchina e rifinita a mano compreso il trasporto del materiale di risulta presso impianto di trattamento da procurarsi a cura dell'Impresa, compresa altresì la preparazione del fondo alla posa del nuovo sottofondo in calcestruzzo:					
	a) Demolizione completa si ipotizza una demolizione di circa 150 mt x 1,35					
	9a) Nolo di escavatore (terna)	h	8	80,10	640,80	328,00
	4) Manovale in assistenza	h	8	33,00	264,00	264,00
	6c) Autocarro per trasporto risulta	h	4	99,80	399,20	86,40
	83a) quota forfettaria smaltimento.	tonn	44,55	13,50	601,43	
				sommano	1.905,43	678,40
				prezzo unitario a mq	12,29	5,03
				prezzo d'applicazione al mq€	12,30	0,41
	incid mano d'opera				40,86%	
	b) solo asporto di pavimentazione in asfalto colato o conglomerato bituminoso fine si ipotizza una superficie giornaliera di circa mq	400				
	4) Manovale n° 2 x 8,00 h	h	16	33,00	528,00	528,00
	B1a) Autocarro per trasporto risulta	h	8	71,30	570,40	257,60
	83c) quota forfettaria smaltimento.	tonn	17,6	7,50	132,00	
				sommano	1.230,40	785,60
				prezzo unitario a mq	3,08	2,62
				prezzo d'applicazione al mq€	3,00	0,87
	incid mano d'opera				87,29%	
	c) solo asporto di pavimentazione in conglomerato bituminoso fine si ipotizza una superficie giornaliera di circa mq	200				
	4) Manovale n° 2 x 8,00 h	h	16	33,00	528,00	528,00
	B1a) Autocarro per trasporto risulta	h	8	71,30	570,40	257,60
	83c) quota forfettaria smaltimento.	tonn	8,8	7,50	66,00	
				sommano	1.164,40	785,60
				prezzo unitario a mq	5,82	4,63
				prezzo d'applicazione al mq€	5,80	0,80
	incid mano d'opera				79,91%	
11	Fresatura di pavimentazione stradale eseguita con idonea apparecchiatura (fresatrice a freddo o a caldo) compreso il trasporto del materiale di risulta presso impianto di trattamento da procurarsi a cura dell'Impresa, valutata al mq/cm. per spessori compresi fra un minimo di 2 cm. ed un massimo di 5 cm, compresi gli oneri derivanti dalla presenza di chiusini, strettoi od altri servizi e manufatti e per dare il tutto pronto per la posa del nuovo manto d'usura, compresa la pulizia del fondo:					

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	per la determinazione dei costi si ipotizza la fresatura di una strada oltre i 500 mq velocità					
	di avanzamento di una fresa da 2000 stimata in circa 10 mt/min su profondità di circa 3 cm		6000			
	a) per superfici superiori a 500 mq					
	Nolo di fresatrice completa personale di guida	h	8	339,00	2.712,00	312,80
	Operaio in assistenza n° 2 x 8h	h	16	33,00	528,00	528,00
	Esecuzione test su materiale	n°	1	253,00	253,00	
	Nolo di autocarro per il carico e trasporto risulite n° 3 x 8 h	h	24	99,80	2.395,20	938,40
	Nolo di motospazzatrice	h	8	129,00	1.032,00	312,80
					6.920,20	2092,00
				a mq	1,15	0,12
					0,38	
	prezzo d'applicazione al mq/cm €				0,40	0,29
	incid mano d'opera					29,06%
	e) Rimozione manuale di residui di lavorazione adiacenti a chiusini o a cordonature valutato in ml di sviluppo lungo le cordonature					
	Si ipotizza per il calcolo una lunghezza giornaliera di circa	ml	800			
	7a) Nolo di compressore + martello demolitore	h	8	9,90	79,20	
	Manovale per manovra martello	h	8	33,00	264,00	264,00
	Manovale per rimozione carico risulite	h	8	33,00	264,00	264,00
	Mini pala per raccolta risulite	h	6	73,90	443,40	208,80
	B1a) Autocarro per trasporto risulita	h	4	71,30	285,20	128,80
				sommano	1.335,80	528,00
				prezzo unitario a mq	1,67	1,06
	prezzo d'applicazione al mq €				1,67	0,63
	incid mano d'opera					63,23%
	Rimozione del residuo di lavorazione della fresatura intorno ai chiusini di ispezione ove non fosse già prevista, comprese le opere murarie necessarie eseguite, compreso l'onere per la rottura della pavimentazione stradale, la sigillatura e l'intonacatura finale anche sulle parti interne dei pozzetti con boiaccia di cemento lisciato con cazzuola, compresa la raccolta del materiale di risulta ed il trasporto alle discariche l'eventuale ripristino					
	f) per chiusini centrali o fibre ottiche dimensioni medie 120 x 60 da carreggiata					
	7a) Nolo di compressore ad aria con martello demolitore	h	0,2	9,90	1,98	
	Autocarro fino a tonn2 per trasporto risulite	h	0,2	71,30	14,26	6,44
	3) Operaio qualificato	h	0,2	36,4	7,28	7,28
	4) Manovale in assistenza	h	0,15	33,00	4,95	4,95
	64a) Malta di cemento	mc	0,025	160,00	4,00	
	diritti discarica materiale già compreso nella fresatura	tonn				
				sommano	32,47	18,67
	prezzo d'applicazione cad €				32,50	0,57
	incid mano d'opera					57,45%
	g) per griglie di raccolta delle acque meteoriche e strettoi o idranti					
	7a) Nolo di compressore ad aria con martello demolitore	h	0,1	9,90	0,99	
	Autocarro fino a tonn 1,50 per trasporto risulite	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	3) Operaio qualificato	h	0,1	36,4	3,64	3,64
	64a) Malta di cemento	mc	0,01	160,00	1,60	
	diritti discaric amateriale gia compreso nella fresatura.	tonn				
				sommano	13,36	6,86
	prezzo d'applicazione cad €				13,50	0,51
	incid mano d'opera					50,81%

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
D2 TUBAZIONI E OPERE ACCESSORIE PER FOGNATURE						
1	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PE HD per fluidi in pressione classe PN 8 SDR 17 UNI 7611/76 e 7615/76 posati su sottofondo e calottamento in sabbia s medio cm 15 barre unite mediante polifusione compresi i pezzi speciali , quali flange di raccordo curve ecc. comprese le opere di fisaggio staffe anelli anti attrito					
	a) fino a D 63 mm					
	(Boll Reg Lombardia E25008b)Fornitura e posa di tubazione in PE	ml	1,00	5,22	5,22	3,24
	(32a)Stabilizzato fine 0 - 30 proveniente da impianti di recupero	mc	0,12	14,00	1,68	
	(121a) Solo stendimento di materiali sabbio ghiaiosi	mc	0,12	1,20	0,14	0,02
				sommano	7,04	3,26
				prezzo d'applicazione al ml€	7,00	0,47
	incid mano d'opera				46,53%	
	b) D 90 mm					
	(Boll Reg Lombardia E25008d)Fornitura e posa di tubazione in PE	ml	1,00	9,52	9,52	4,95
	(32a)Stabilizzato fine 0 - 30 proveniente da impianti di recupero	mc	0,14	11,00	1,54	
	(121a) Solo stendimento di materiali sabbio ghiaiosi	mc	0,14	1,20	0,17	0,01
				sommano	11,23	4,97
				prezzo d'applicazione al ml€	11,25	0,44
	incid mano d'opera				44,14%	
	c) D 110 mm					
	(Boll Reg Lombardia E25010h)Fornitura e posa di tubazione in PE	ml	1,00	12,46	12,46	5,73
	(32a)Stabilizzato fine 0 - 30 proveniente da impianti di recupero	mc	0,16	7,98	1,28	
	(121a) Solo stendimento di materiali sabbio ghiaiosi	mc	0,16	1,20	0,19	0,04
				sommano	13,93	5,77
				prezzo d'applicazione al ml€	14,00	0,41
	incid mano d'opera				41,23%	
	d) D 200 mm					
	(Boll Reg Lombardia E25008e)Fornitura e posa di tubazione in PE	ml	1,00	38,16	38,16	9,54
	(32a)Stabilizzato fine 0 - 30 proveniente da impianti di recupero	mc	0,22	11,00	2,42	
	(121a) Solo stendimento di materiali sabbio ghiaiosi	mc	0,22	1,20	0,26	0,04
				sommano	40,84	9,58
				prezzo d'applicazione al ml€	41,00	0,23
	incid mano d'opera				23,37%	
2	Fornitura e posa in opera di tubi circolari, per condotti di fognatura, in calcestruzzo armato a compressione radiale, ottenuti con vibrazione radiale, con giunti a bicchiere a norma UNI U.73.04.096.0 - EN 1916, dotati di guarnizione premontata atta a garantire la perfetta tenuta con il semplice incastro dei pezzi, senza ulteriore sigillatura posati su massetto di appoggio continuo e rinfianco fino ad un terzo del diametro in calcestruzzo a 200 kg./mc. di cemento R.325 spessore cm. 15 questo compreso gettato contro terra:					
	a) con diametro interno cm. 40 (cls.0,136 mc./ml.)					
	tubo CCIAAM B07.04.450B)	mt.	1	62,00	62,00	25,85
	180b) cls a 200 kg./mc. cemento R 325	mc.	0,136	136,00	18,50	6,31
				sommano	80,50	32,16
				prezzo di applicazione al mt.€.	80,50	0,40
	incid mano d'opera				39,95%	
	b) con diametro interno cm. 50 (cls.0,174 mc./ml.)					
	tubo CCIAAM B 7.4 190c)	mt.	1	75,00	75,00	28,45
	180b) cls a 200 kg./mc. cemento R 325	mc.	0,174	136,00	23,66	8,07
				sommano	98,66	36,52
				prezzo di applicazione al mt.€.	99,00	0,37
	incid mano d'opera				36,89%	
3	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC rigido ed anello di tenuta elastico UNI EN 1401-1-2 /1998-1999 tipo SN8 compreso anello di tenuta, sottofondo rinfianco e calottamento in calcestruzzo a 200kg./mc. di cemento R325 spessore minimo cm. 10					
	a) con diametro mm .125 (cls0,082 mc./ml.) barra da 3,00 mt					
	sola fornitura tubazione - a103725	cad	1	14,70	14,70	
	operaio spec. per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	cls a 200 kg./mc. cemento R 325	mc.	0,246	136,00	33,46	7,38
				sommano	52,07	11,29
					17,36	3,76
				prezzo di applicazione al mt..€.	17,50	0,22
	incid mano d'opera				21,50%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	b) con diametro mm .160 (cls 0,095mc./ml.) barra da 3,00 mt sola fornitura tubazione CCIA A103730	cad	1	20,20	20,20	
	operaio spec. per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	180b) cls a 200 kg./mc. cemento R 325	mc.	0,285	136,00	38,76	8,55
				sommano	62,87	12,46
					20,96	4,15
				prezzo di applicazione al mt..€.	21,00	0,20
	incid mano d'opera				19,78%	
	c) con diametro mm .200 (cls.0,111mc./ml.) barra da 3,00 mt sola fornitura di tubazione in PVC	cad	1	30,60	30,60	
	posa in opera tubazione operaio pecializzato	h	0,1	39,10	3,91	3,47
	180b) cls a 200 kg./mc. cemento R 325	mc.	0,333	136,00	45,29	9,99
				sommano	79,80	13,46
					26,60	4,49
				prezzo di applicazione al mt€.	26,50	0,17
	incid mano d'opera				16,93%	
4	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC-U a parete strutturata per fognatura serie prEN 13476-1/2001 complete di anelli di tenuta in materiale elastomerico tipo SN8. Posata su sottofondo, rinfianco e calottamento in in sabbia e pietrisco 3-6mm, spessore medio cm 15 (vedi tavole allegate)					
	a) -del diametro di 315mm (sabbione 0,28 mc./ml.). Sola fornitura tubazione cciaa B.07.03.196	mt	6,00	41,80	250,80	
	posa in opera tubazione operaio pecializzato	h	0,1	39,10	3,91	3,47
	(32a)Stabilizzato fine 0 - 30 proveniente da impianti di recupero	mc	1,680	14,00	23,52	
	121a)Spandimento di materiali a formazione di sottofondo stradale (esclusa la fornitura del materiale)	mc	1,680	1,20	2,02	
	operaio qualificato per formazione piano di posa e stesa materiale	h	0,3	36,40	10,92	10,92
				sommano	291,17	14,39
					48,53	2,40
				prezzo di applicazione al mt..€.	48,50	0,05
	incid mano d'opera				4,95%	
	b) -del diametro di 400mm (sabbione 0,36 mc./ml.). Sola fornitura tubazione cciaa B.07.03.196	mt	6,00	67,05	402,30	
	posa in opera tubazione operaio pecializzato	h	0,1	39,10	3,91	3,47
	(32a)Stabilizzato fine 0 - 30 proveniente da impianti di recupero	mc	2,160	14,00	30,24	
	121a)Spandimento di materiali a formazione di sottofondo stradale (esclusa la fornitura del materiale)	mc	2,160	1,20	2,59	
	operaio qualificato per formazione piano di posa e stesa materiale	h	0,3	36,40	10,92	10,92
				sommano	449,96	10,92
					74,99	1,82
				prezzo di applicazione al mt..€.	75,00	0,02
	incid mano d'opera				2,43%	
	c) -del diametro di 500mm (sabbione 0,44 mc./ml.). Sola fornitura tubazione cciaa B.07.03.196	mt	6,00	114,90	689,40	
	Sola fornitura tubazione Boll Reg A.3.100.020.9	h	0,1	39,10	3,91	3,47
	posa in opera tubazione operaio pecializzato	mc	2,640	14,00	36,96	
	(32a)Stabilizzato fine 0 - 30 proveniente da impianti di recupero	mc	2,640	1,20	3,17	
	121a)Spandimento di materiali a formazione di sottofondo stradale (esclusa la fornitura del materiale)	h	0,4	36,40	14,56	14,56
	operaio qualificato per formazione piano di posa e stesa materiale			sommano	748,00	18,03
					124,67	3,01
				prezzo di applicazione al mt..€.	124,50	0,02
	incid mano d'opera				2,41%	
5	Collegamento di tubazioni in esistenti camerette o condotti di fognatura in c.a. o cls prefabbricato compresa la formazione del foro di innesto eseguita con sega a tazza, il ripristino dell'intonaco interno e della verniciatura e la sigillatura del foro in boiaccia di cemento R325 -					
	a) per fori fino a 20 cm di diametro- *Nolo di fresa a tazza ;per analogia 7a) Nolo di compressore ad aria con martello demolitore	h	1,50	9,90	14,85	
	3) Operaio qualificato	h	1,50	36,40	54,60	54,60
	103) Verniciatura di impermeabilizzazione CCIAAB.07.04.452	mq	1,00	13,36	13,36	
	60b) malta di cemento 400kg	mc	0,20	208,00	41,60	
				sommano	124,41	
				prezzo d'applicazione cad.€	124,00	0,44
	incid mano d'opera				44,03%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	b) Come alla voce precedente ma per innesto di tubazioni da 30 cm di diametro e fino a 60 cm					
	7a) Nolo di compressore ad aria con martello demolitore	h	3,00	9,90	29,70	
	3) Operaio qualificato	h	4,00	36,40	145,60	145,60
	103) Verniciatura di impermeabilizzazione	mq	1,50	13,36	20,04	
	60b) malta di cemento 400kg	mc	0,30	208,00	62,40	
				sommano	257,74	
				prezzo d'applicazione cad. €	258,00	0,56
	incid mano d'opera				56,43%	
	c) Innesto in condotte di Pvc o materiale plastico esistente					
	3) Operaio qualificato	h	1,50	36,40	54,60	1,00
				prezzo d'applicazione cad. €	54,50	
					100,00%	
	d) Innesto in allacciamenti esistenti					
	3) Operaio qualificato	h	1,50	36,40	54,60	1,00
				prezzo d'applicazione cad. €	54,50	
	incid mano d'opera				100,00%	
6	Metro cubo di fornitura e posa in opera di pozzo perdente in cls prefabbricato, completo di soletta carreggiabile tipo a campana e torrino fino al piano stradale, compreso scavo, la rottura della massicciata stradale il trasporto del materiale di risulta alle discariche da procurarsi a cura dell'impresa, il reinterro con ghiaione di cava (spessore medio cm 50 misurato dalle pareti del pozzo alle pareti dello scavo) compreso il riempimento con mista naturale di cava, (spessore min cm 40) del cassonetto stradale e compreso altresì ogni onere per il collegamento alle tubazioni ed ogni altra opera accessoria, misurato per mc utili dall'imbocco delle tubazioni al fondo del pozzo					
	(per il calcolo si ipotizza una batteria di n° 2 pozzi perdenti aventi altezza totale pari a mt 3,5 e diametro interno di mt 2,00 posti a 1 mt di distanza)	mc	21,98			
	72a) Scavo semiarmato fino alla profondità di mt 4,50 larghezza alla base mt 3,00	mc	110,00	12,50	1.375,00	495,00
	Fornitura a piè d'opera di anelli per pozzo perdente diam 200 h 50 cm (h totale 3,50 mt)	n	14	150,00	2.100,00	
	Fornitura di volta tipo a campana h cm 80	n	2	200,00	400,00	
	9b) Escavatore per posa elementi del pozzo	h	2,00	95,10	190,20	151,10
	3) Operaio qualificato in assistenza alla posa del pozzoperdente nonchè al collegamento delle tubazioni	h	4,00	36,40	145,60	145,60
	62a) Malta di cemento R325 a kg 300 per sigillatura	mc	0,35	208,00	72,80	26,21
	Fornitura in opera di torrini	ml	0,40	107,00	42,80	7,82
	29) Fornitura di ciottoloni di cava s medio cm 50	mc	56,00	30,21	1.691,76	
	126 Fornitura e posa in opera di geotessuto	mq	27,00	5,64	152,28	54,82
	123a) Fornitura e stesa di mista di cava	mc	30,00	36,37	1.091,04	36,00
				sommano	7.261,48	916,55
					330,37	41,70
				prezzo d'applicazione al mc	330,25	0,13
	incid mano d'opera				12,63%	
7	Fornitura e posa in opera di cameretta di fognatura con altezza interna cm 200, realizzata in c.a. gettato in opera; o con la sola parte di fondo fino a 20 cm sopra l'estradosso della tubazione con cls rbk 250 e restante parte in elementi prefabbricati di cls cm 15 compresa soletta carrabile in cemento armato, spessore cm 20, compresa altresì la sigillatura dei giunti e la formazione del fondello in malta epossidica pura, spessore mm 3, o piastrelle in grès, e la verniciatura interna delle pareti e della soletta in resina epossidica pura.					
	a) dimensioni interne 100 x 120 cm +/- 10 cm					
	181c) Calcestruzzo in opera per murature, solette di fognatura in spessori non inferiori a cm 20, confezionato con una o più pezzature di inerti gettato in opera con l'ausilio di casseri questi e il ferro di armatura contabilizzati a parte					
	compresa la vibratura -tipo Rbk 250					
	ml 1,20 x 1,10 x 0,25 x n° 2			0,66		
	ml 1,00 x 1,10 x 0,25 x n° 2			0,55		
	ml 1,20 x 1,00 x 0,20			0,24		
	a dedurre 0,35 ^2 x p x 0,25 x n° 2			-0,1		
		mc	1,35	142,00	191,70	80,46

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	183 b) Fornitura e posa in opera compreso sfrido e legature ,di ferro tondo per opere in c.a. in barre ad aderenza migliorata con obbligo dell'uso degli appositi distanziali rete elettrosaldata a maglia quadra 20 x 20 filo 6mm kg/mq 1,59					
	ml (1,20 + 1,00) x 1,10 x n° 2 x 1,59		7,69			
	ml 1,20 x 1,00 x 1,59		<u>2,1</u>			
		kg	9,79	1,36	13,31	7,05
	182 b) Casseforme per getto di opere in calcestruzzo compreso il disarmo per plinti o fondazioni in genere, murature in sotterraneo o di camerette di fognatura e solette					
	ml (1,20 + 1,00) x 1,10 x n° 2		4,84			
	ml (1,70 + 1,50) x 1,10 x n° 2		<u>7,04</u>			
		mq	11,88	35,80	425,30	153,11
	Fornitura di soli elementi verticali per cameretta dimensioni cm.100*120 spessore 12/15 cm	ml	1	250,00	250,00	90,00
	Fornitura di sola soletta per cameretta 100x120 tipo piano o troncopiramidale	cad.	1	150,00	150,00	54,00
	Operaio specializzato	h	0,25	39,10	9,78	9,78
	Operaio qualificato in assistenza	h	0,25	36,40	9,10	9,10
	103) Verniciatura di impermeabilizzazione su manufatti di fognatura ove non compresa eseguita su qualsiasi superficie sia in verticale che in orizzontale con vernice epossidica data in tre riprese successive compresa pulizia e eventuale					
	mano di primer, misurata nella effettiva superficie trattata ml (1,20 + 1,00) x n° 2 x 2,00		8,8			
	1,20 x 1,00		<u>1,2</u>			
		mq	10	17,90	179,00	58,53
	104) Formazione di fondello di cameretta in malta epossidica pura spessore mm.3 previa pulizia accurata del fondo di posa, compreso ogni onere accessorio misurato nel suo sviluppo effettivo ml 1,20 x 1,00					
		mq	1,2	38,00	<u>45,60</u>	19,31
				sommano	1.273,79	481,33
				prezzo di applicazione €.	1.270,00	0,38
					37,90%	
	incid mano d'opera					
	b) Come alla voce precedente ma condimensioni interne 140*160 cm +/- 10 cm					
	(per il calcolo si ipotizza una cameretta d'ispezione per tubazioni in c.a turbocentrifugate f 800 mm)					
	171c) Calcestruzzo in opera per murature, solette di fognatura in spessori non inferiori a cm 20, confezionato con una o più pezzature di inerti gettato in opera con l'ausilio di casseri questi e il ferro di armatura contabilizzati a parte					
	compresa la vibratura -tipo Rbk 250					
	ml 1,60 x 1,10 x 0,25 x n° 2		0,88			
	ml 1,60 x 1,10 x 0,25 x n° 2		0,88			
	ml 1,40 x 1,60 x 0,20		0,45			
	a dedurre 0,45 ^2 x p x 0,25 x n° 2		<u>-0,32</u>			
		mc	1,89	142,00	268,38	112,64
	173 b) Fornitura e posa in opera compreso sfrido e legature ,di ferro tondo per opere in c.a. in barre ad aderenza migliorata con obbligo dell'uso degli appositi distanziali rete elettrosaldata a maglia quadra 20 x 20 filo 6mm kg/mq 1,59					
	ml (1,60 + 1,40) x 1,10 x n° 2 x 1,59		10,49			
	ml 1,60 x 1,40 x 1,59		<u>3,56</u>			
		kg	14,05	1,36	19,11	10,12
	172 b) Casseforme per getto di opere in calcestruzzo compreso il disarmo per plinti o fondazioni in genere, murature in sotterraneo o di camerette di fognatura e solette					
	ml (1,40 + 1,60) x 1,10 x n° 2		6,6			
	ml (1,90 + 2,10) x 1,10 x n° 2		<u>8,8</u>			
		mq	15,4	35,80	551,32	198,48
	Fornitura ed i soli elementi verticali per cameretta dimensioni cm.140*160 spessore 12/15 cm	ml	1	300,00	300,00	108,00
	Fornitura di sola soletta per cameretta 140x160 tipo piano o troncopiramidale	cad.	1	160,00	160,00	57,60
	Operaio specializzato	h	0,3	39,10	11,73	11,73
	Operaio qualificato in assistenza	h	0,3	36,40	10,92	10,92
	103) Verniciatura di impermeabilizzazione su manufatti di fognatura ove non compresa eseguita su qualsiasi superficie sia in verticale che in orizzontale con vernice epossidica data in tre riprese successive compresa pulizia e eventuale					
	mano di primer, misurata nella effettiva superficie trattata ml (1,60 + 1,40) x n° 2 x 2,00		12			
	1,40 x 1,60		<u>2,24</u>			
		mq	14,24	17,90	254,90	83,34

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
104)	Formazione di fondello di cameretta in malta epossidica pura spessore mm.3 previa pulizia accurata del fondo di posa, compreso ogni onere accessorio misurato nel suo sviluppo effettivo ml 1,40 x 1,60	mq	2,24	38,00	85,12	36,05
				sommano	1.661,47	628,88
				prezzo di applicazione al €.	1.655,00	0,38
	incid mano d'opera				38,00%	
c)-	fornitura e posa in opera di sola soletta per cameretta 100x120 tipo piano o troncopiramidale					
	sola fornitura a piè d'opera dell'elemento	n°	1	150,00	150,00	
	Operaio specializzato	h	0,12	39,10	4,69	4,69
	Operaio qualificato in assistenza	h	0,12	36,40	4,37	4,37
					159,06	9,06
				prezzo di applicazione al €.	159,00	0,06
	incid mano d'opera				5,70%	
d)-	fornitura e posa in opera di sola soletta per cameretta 140x160 tipo piano o troncopiramidale					
	sola fornitura a piè d'opera dell'elemento	n°	1	160,00	160,00	
	Operaio specializzato	h	0,15	39,10	5,87	5,87
	Operaio qualificato in assistenza	h	0,15	36,40	5,46	5,46
					171,33	11,33
				prezzo di applicazione al €.	171,50	0,07
	incid mano d'opera				6,60%	
e)-	fornitura e posa in opera di soli elementi verticali per cameretta dimensioni cm. 100*120 spessore 12/15cm					
	sola fornitura a piè d'opera dell'elemento	ml	1	250,00	250,00	
	Operaio specializzato	h	0,12	39,10	4,69	4,69
	Operaio qualificato in assistenza	h	0,12	36,40	4,37	4,37
					259,06	9,06
				prezzo di applicazione al €.	259,00	0,03
	incid mano d'opera				3,50%	
f)-	idem come alla voce c) ma di dimensioni interne di cm. 140*160					
	sola fornitura a piè d'opera dell'elemento	ml	1	300,00	300,00	
	Operaio specializzato	h	0,15	39,10	5,87	5,87
	Operaio qualificato in assistenza	h	0,15	36,40	5,46	5,46
					311,33	11,33
				prezzo di applicazione al €.	311,50	0,04
	incid mano d'opera				3,64%	
g)	Come alla voce a) ma cameretta realizzata con soli elementi prefabbricati					
	Fornitura di solo elemento di fondo h 100	cad	1	320,00	320,00	
	Operaio specializzato	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	Operaio qualificato in assistenza e formazione fori innesto tubazioni	h	0,5	36,40	18,20	18,20
	Fornitura ed elementi verticali per cameretta dimensioni cm.100*120 spessore 12/15 cm	ml	1	250,00	250,00	90,00
	Fornitura di sola soletta per cameretta 100x120 tipo piano o troncopiramidale	cad.	1	150,00	150,00	54,00
	Operaio specializzato	h	0,25	39,10	9,78	9,78
	Operaio qualificato in assistenza	h	0,25	36,40	9,10	9,10
				sommano	761,02	162,88
				prezzo di applicazione €.	761,00	0,21
	incid mano d'opera				21,40%	
8	Fornitura in opera di torrino per cameretta di fognatura passo 600 mm.					
a)	in anelli di cls prefabbricati					
	sola fornitura di anelli prefabbricati H 25 cm	cad	4	17,00	68,00	
	Malta di cemento	mc	0,15	208,00	31,20	
	2) Operaio specializzato per posa in opera	h	0,2	39,10	7,82	7,82
				sommano	107,02	
				prezzo d'applicazione al ml€.	107,00	0,07
	incid mano d'opera				7,31%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	b) in calcestruzzo a kg./mc.200 di cemento r.325 gettato in opera (spess.cm.20) con cassero interno costituito da anelli prefabbricati in cemento (passo 600 mm.) e cassero esterno in legno					
	99a)torrino in anelli prefabbricati in cemento (cassero interno)	ml	1,00	107,00	107,00	7,82
	182b)casseforme in legno (cassero esterno)	mq.	4,00	35,80	143,20	51,55
	180b)Calcestruzzo a kg./mc.200 di cemento	mc.	0,64	136,00	87,04	19,20
				sommano	337,24	78,57
				prezzo d'applicazione al ml€.	340,00	0,23
	incid mano d'opera				23,11%	
9	Fornitura e posa in operasu sottofondo in cls di cemento, spessore cm.10, questo compreso, di pozzetto in cemento prefabbricato tipo "MILANO" monoblocco per la raccolta e lo scarico delle acque piovane, dimensioni interne cm. 45 x 45 x 90, rivestimento in vernice epossidica tale da rendere il manufatto a perfetta tenuta d'acqua, compreso scavo, reinterro ed opere di collegamento con la bocca da lupo e con il condotto di allacciamento					
	a) tipo con sifone					
	CCIAAB.07.03.170a fornitura di pozzetto Milano	n	1	51,80	51,80	
	104 Verniciatura di impermeabilizzazione	mq	1,82	17,90	32,58	10,65
	Escavatore per formazione scavo	h	0,1	80,10	8,01	4,10
	Autocarro per trasporto risulite	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	Operaio specializzato per posa in opera e collegamento eventuale bocca da lupo	h	0,3	39,10	11,73	11,73
	Manovale in aiuto	h	0,3	33,00	9,90	9,90
				sommano	121,15	39,60
				prezzo d'applicazione cad€.	120,60	0,33
	incid mano d'opera				32,84%	
	b) tipo senza sifone per ispezione					
	CCIAA B.7.a 170b fornitura di pozzetto	n	1	44,40	44,40	
	104 Verniciatura di impermeabilizzazione	mq	1,82	17,90	32,58	10,65
	Escavatore per formazione scavo	h	0,1	80,10	8,01	4,10
	Autocarro per trasporto risulite	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	Operaio specializzato per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	Manovale in aiuto	h	0,1	33,00	3,30	3,30
				sommano	99,33	25,18
				prezzo d'applicazione cad€.	99,00	0,25
	incid mano d'opera				25,44%	
	d) Fornitura e posa di singoli elementi del pozzetto Milano					
	* Sola fornitura di elemento singolo	n	1	15,00	15,00	
	Escavatore per formazione scavo	h	0,1	80,10	8,01	4,10
	Autocarro per trasporto risulite	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	Operaio specializzato per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	Manovale in aiuto	h	0,1	33,00	3,30	3,30
				sommano	37,35	14,53
				prezzo d'applicazione cad€.	37,50	0,39
	incid mano d'opera				38,75%	
	e) Fornitura e posa di elementi di rialzo da cm 10					
	* Sola fornitura di elemento singolo	n	1	5,18	5,18	
	Operaio specializzato per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	Manovale in aiuto	h	0,1	33,00	3,30	3,30
				sommano	12,39	7,21
				prezzo d'applicazione cad€.	12,00	0,60
	incid mano d'opera				60,08%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
10	Fornitura e posa in opera di pozzetto per la raccolta delle acque meteoriche tipo "Legnano" dimensioni medie 75 x 35 x 50, posato su sottofondo continuo in calcestruzzo di cemento a 200kg/mc questo e lo scavo relativo compreso, compreso altresì l'onere per il collegamento alla condotta di allacciamento, e quello per la sigillatura della paratia del sifone					
	a) tipo non verniciato					
	* Sola fornitura di pozzetto Legnano	n	1	51,80	51,80	
	Escavatore per formazione sacavo	h	0,1	80,10	8,01	4,10
	Autocarro per trasporto risulte	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	Operaio specializzato per posa in opera e	h	0,2	39,10	7,82	7,82
	Manovale in aiuto	h	0,2	33,00	6,60	6,60
	fornitura e posa calcestruzzo 200 kg/mc	mc	0,04	136,00	5,44	
				sommano	86,80	21,74
				prezzo d'applicazione cad€.	86,80	0,25
	incid mano d'opera				25,05%	
	b) tipo verniciato					
	* Sola fornitura di pozzetto Legnano	n	1	51,80	51,80	
	104 Verniciatura di impermeabilizzazione	mq	1,12	17,90	20,05	6,56
	Escavatore per formazione sacavo	h	0,1	80,10	8,01	4,10
	Autocarro per trasporto risulte	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	Operaio specializzato per posa in opera	h	0,2	39,10	7,82	7,82
	Manovale in aiuto	h	0,2	33,00	6,60	6,60
	fornitura e posa calcestruzzo 200 kg/mc	mc	0,04	136,00	5,44	
				sommano	106,85	21,74
				prezzo d'applicazione cad€.	106,50	0,20
	incid mano d'opera				20,41%	
11	a) Verniciatura di impermeabilizzazione su esistenti manufatti di fognatura ove non compresa, eseguita su qualsiasi superficie sia in verticale che in orizzontale con vernice epossidica data in tre riprese successive, compresa pulizia e preparazione del fondo ed eventuale mano di primer, misurato nella effettiva superficie trattata					
	si ipotizza la verniciatura di un'esistente condotto di fognatura diametro 100 cm per circa 30 mt di lunghezza per complessivi 197,10 mq					
	CCIAA B13 245b Sola fornitura di vernice epossidica fondo per calcestruzzo	lt	50	15,65	782,50	
	CCIAA B13 245a Sola fornitura di vernice epossidica mano di finitura	lt	75	20,45	1.533,75	
	CCIAA B.13.02.070 a Impianto di spruzzatura	gg	1	38,25	38,25	
	CCIAA B.13.02.070 b Impianto di spruzzatura	gg	1	17,90	17,90	
	Operaio specializzato	h	16	39,10	625,60	625,60
	manovale in aiuto	h	16	33,00	528,00	528,00
				sommano	3.526,00	1153,60
				costo unitario	17,89	5,85
				prezzo d'applicazione al mq€.	17,90	0,33
	incid mano d'opera				32,70%	
	b) Su pareti in calcestruzzo previa rasatura del fondo, eseguita con malta bicomponente a base di cemento, inerti selezionati, fibre sintetiche e resine in dispersione con elevato potere adesivo, applicata a spatola in due mani, con spessore finale non inferiore a 5 mm, con rete di fibra di vetro resistente agli alcali, idoneo per l'uso con acqua potabile elevato modulo di elasticità per restare a microfessurazione e a spinte idrostatiche fino ad un carico pari a 100 kPa ed in spinta negativa di 60 kPa					
	Si ipotizza l'impemeabilizzazione di una vasca di circa	mq	200,00			
	B.06.03.093 CCIAA trattamento antipolvere impregnante epossidico all'acqua kg1,00 ogni 5 mq	kg	40,00	20,85	834,00	
	Operaio qualificato pe r stesa	h	8,00	36,40	291,20	291,20
	in analogia Rivestimento in malta resinosa kg 1,00/mq	kg	200,00	19,60	3920,00	
	Operaio qualificato pe r stesa n° 2 x 8h	h	16,00	36,40	582,40	582,40
	rete di armatura in fibra di vetro in analogia geotessuto	mq	200,00	1,15	230,00	
					5857,60	873,60
					29,29	4,37
				prezzo d'applicazione al mq€.	29,30	0,15
	incid mano d'opera				14,91%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	c) Formazione di fondello di cameretta in malta epossidica pura spessore mm 3 previa pulizia accurata del fondo di posa compreso ogni onere e misurata nello sviluppo effettivo Per il calcolo si stima una cameretta di mt 1,40 x 1,60 di fondo pari a mq 2,24 CCIAA B.13.03.255 Sola fornitura di vernice epossidica fondo per calcestruzzo	lt	0,5	15,65	7,83	
	Sabbietta di fiume tipo Ticino	mc	0,00448	47,44	0,21	
	CCIAA B.13.03.255 Sola fornitura di vernice epossidica	lt	2	20,45	40,90	
	Operaio specializzato	h	0,5	39,10	19,55	19,55
	manovale in aiuto	h	0,5	33,00	16,50	16,50
				sommano	84,99	36,05
				costo unitario	37,94	16,09
				prezzo d'applicazione al mq€.	38,00	0,42
						42,35%
12	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in cls vibrocompresso compresa la formazione del rinfiacco e del sottofondo in calcestruzzo ed il relativo scavo					
	a) -dimensioni interne cm.50x50x50 Boll. Reg. E23152c	n	1	14,67	14,67	
	Escavatore per formazione scavo	h	0,1	80,10	8,01	4,10
	Autocarro per trasporto risulte	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	Operaio specializzato per posa in opera e collegamento eventuale bocca da lupo	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	Manovale in aiuto	h	0,1	33,00	3,30	3,30
	170b)Calcestruzzo a kg./mc.200 di cemento	mc.	0,12	136,00	16,32	3,60
				sommano	53,34	18,13
				prezzo d'applicazione cad€.	53,40	0,34
						33,95%
	b) come alla voce precedente ma solo anello senza fondo Sola fornitura di pozzetto	n	1	14,67	21,17	
	Escavatore per formazione scavo	h	0,1	80,10	8,01	4,10
	Autocarro per trasporto risulte	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	Operaio specializzato per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	Manovale in aiuto	h	0,1	33,00	3,30	3,30
				sommano	43,52	14,53
				prezzo d'applicazione cad€.	43,50	0,33
						33,40%
	c) -dimensioni interne cm.80x80x80 Sola fornitura di pozzetto BR. E 23152f	n	1	69,83	69,83	
	Escavatore per formazione scavo	h	0,1	80,10	8,01	4,10
	Autocarro per trasporto risulte	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	Operaio specializzato per posa in opera	h	0,2	39,10	7,82	7,82
	Manovale in aiuto	h	0,2	33,00	6,60	6,60
	170b)Calcestruzzo a kg./mc.200 di cemento	mc.	0,12	136,00	16,32	3,60
				sommano	115,71	25,34
				prezzo d'applicazione cad€.	116,00	0,22
						21,84%
	d) tipo80 x 80 x 80 cm ma senza fondo * Sola fornitura di pozzetto	n	1	69,83	69,83	
	Escavatore per formazione scavo	h	0,1	80,10	8,01	4,10
	Autocarro per trasporto risulte	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	Operaio specializzato per posa in opera	h	0,15	39,10	5,87	5,87
	Manovale in aiuto	h	0,15	33,00	4,95	4,95
				sommano	95,79	18,14
				prezzo d'applicazione cad€.	95,80	0,19
						18,93%
13	Fornitura e posa tubazioni tritubo per fibre ottiche con diametro minimo di 40 mm., posato su letto di sabbia, rinfiacco ecalottamentoin sabbia e pietrisco 3-6mm. e stabilizzato con nastro monitore. si ipotizza la posa di un atratta di circa	mt	200			
	a) fornitura tritubo per fibre ottiche	ml	200,00	5,10	1.020,00	
	268) nastro monitore (costo 3,57 x 100 mt)	ml	200,00	7,14	1.428,00	
	posa in opera tubazione operaio qualificato	h	2,00	36,40	72,80	72,80
	9b) escavatore gommato	h	1,00	95,10	95,10	39,10
	(32a)Stabilizzato fine 0 - 30 proveniente da impianti di recupero	mc	65,10	14,00	911,40	
	operaio qualificato per formazione piano di posa e stesa materiale	h	2,00	36,40	72,80	72,80
	121a)Spandimento di materiali a formazione di sottofondo stradale (esclusa la fornitura del materiale)	mc	65,10	1,20	78,12	
				sommano	3.678,22	
				costo unitario	18,39	184,70
				prezzo d'applicazione al ml€.	18,40	0,05
						5,02%

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
14	ornitura in opera di chiusini in ghisa di 1a scelta sia chiusi che a griglia, sia da marciapiede che da carreggiata, come da normativa UNI EN 124 sia con telai quadri o tondi compresa la formazione del piano di posa in anelli in cls prefabbricati ed il ripristino della superficie eventualmente manomessa					
	a) in ghisa grigia si ipotizza la posa di un chiusino centrale del peso di	kg	130			
	Sola fornitura chiusino catalogo Colombo	n°	1	285,00	285,00	
	2) operaio specializzato per posa in opera	h	0,25	39,10	9,78	9,78
	4) Manovale in aiuto	h	0,25	33	8,25	8,25
	Calcestruzzo per formazione piano di appoggio	mc	0,15	106	15,90	
					<u>318,93</u>	18,03
					2,45	0,14
					prezzo d'applicazione cad €	2,50
						0,06
	incid mano d'opera				5,55%	
	a) in ghisa sferoidale si ipotizza la posa di un chiusino laterale a griglia C250	kg	48			
	Sola fornitura chiusino catalogo Colombo	n°	1	127,60	127,60	
	2) operaio specializzato per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	4) Manovale in aiuto	h	0,1	33	3,30	3,30
	Calcestruzzo per formazione piano di appoggio	mc	0,1	106	10,60	
					<u>145,41</u>	7,21
					3,03	0,15
					prezzo d'applicazione cad €	3,00
						0,05
	incid mano d'opera				5,01%	
	c) Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale di 1a scelta classe E 600, come da normativa UNI EN 124 passo 600 mm realizzato in ghisa a grafite sferoidale secondo ISO 1083. Telaio quadrato con guarnizione in elastomero. Superficie antisdruciuolo luce netta 610 mm. Peso complessivo non inferiore a Kg 100					
	*Sola fornitura chiusino in ghisa sferoidale - listino Col. Chiusini	n°	1	560,00	560,00	
	2) operaio specializzato per posa in opera	h	0,25	39,10	9,78	9,78
	4) Manovale in aiuto	h	0,25	33	8,25	8,25
	Calcestruzzo per formazione piano di appoggio	mc	0,15	106	15,90	
					<u>593,93</u>	18,03
					prezzo d'applicazione cad €	594,00
						0,03
	incid mano d'opera				3,03%	
	d) Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale di 1a scelta classe D 400, come da normativa UNI EN 124 passo 600 mm realizzato in ghisa a grafite sferoidale secondo ISO 1083 apertura a cerniera movimento a 130° con blocco di sicurezza a 90° con doppio movimento di sollevamento e ribaltamento. Telaio quadrato con guarnizione in elastomero. Superficie antisdruciuolo luce netta 610 mm. Peso complessivo non inferiore a Kg 95					
	*Sola fornitura chiusino in ghisa sferoidale - listino Col. Chiusini	n°	1	318,00	318,00	
	2) operaio specializzato per posa in opera	h	0,25	39,10	9,78	9,78
	4) Manovale in aiuto	h	0,25	33	8,25	8,25
	Calcestruzzo per formazione piano di appoggio	mc	0,15	106	15,90	
					<u>351,93</u>	18,03
					prezzo d'applicazione cad €	350,00
						0,05
	incid mano d'opera				5,15%	
	e) Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale di 1a scelta classe D 400, come alla voce precedente 109d) con peso complessivo non inferiore a Kg 100 già annegato in soletta in C.A. spessore 25 cm, dimensioni 120 x 120 realizzata con impasto rck 250; il telaio dovrà sporgere almeno 4 cm dalla soletta, posa in opera mediante demolizione della pavimentazione e scavo, con preparazione del piano di posa con cls 250. Peso complessivo 800 kg .					
	*Sola fornitura chiusino in ghisa sferoidale - listino Col. Chiusini	n°	1	318,00	318,00	
	2) operaio specializzato per posa in opera e demolizione vecchio chiusino	h	0,5	39,10	19,55	19,55
	4) Manovale in aiuto	h	0,5	33,00	16,50	16,50
	Calcestruzzo per formazione piano di appoggio	mc	0,15	106,00	15,90	
	181c) impasto di calcestruzzo rck 250 - 1,20 x 1,20 x 0,25	mc	0,36	144,00	51,84	
	70a) demolizione pavimentazione stradale fino a 10 cm	mq	1,44	8,30	11,95	
	70b) demolizione pavimentazione stradale per ogni cm (10 cm)	mq	14,4	0,60	8,64	
	75) scavo di sbancamento per cassonetto stradale	mc	0,144	22,20	3,20	
	182b) casseforme per getto plinto.	mq	1,44	30,35	43,70	
	183b) rete elettrosaldata 8mm maglia 15 x 15 cm.	kg	7,632	1,37	10,46	
	9a) Pala meccanica (terna) per posa blocco soletta.	h	0,5	80,1	40,05	
					<u>539,79</u>	36,05
					prezzo d'applicazione cad €	540,00
						0,07
	incid mano d'opera				6,68%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	f) Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale di 1a scelta classe C 250, come da normativa UNI EN 124 dimensioni 75 x 35 cm mm tipo a griglia con aste sagomate anti-intasamento					
	*Sola fornitura chiusino in ghisa sferoidale	n°	1	250,00	250,00	
	2) operaio specializzato per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	4) Manovale in aiuto	h	0,1	33	3,30	3,30
	Calcestruzzo per formazione piano di appoggio	mc	0,15	106,00	15,90	
					<u>273,11</u>	7,21
				prezzo d'applicazione cad €	273,00	0,03
					2,64%	
	g) Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale come alla voce d) ma a riempimento e peso complessivo non inferiore a Kg 100					
	*Sola fornitura chiusino in ghisa sferoidale - listino Col. Chiusini	n°	1	430,00	430,00	
	2) operaio specializzato per posa in opera	h	0,25	39,10	9,78	9,78
	4) Manovale in aiuto	h	0,25	33	8,25	8,25
	Calcestruzzo per formazione piano di appoggio	mc	0,15	106	15,90	
					<u>463,93</u>	18,03
				prezzo d'applicazione cad €	464,00	0,04
					3,88%	
15	Fornitura e posa in opera, compreso ogni onere, di gradini in acciaio rivestiti a caldo di uno strato di polimero plastico in modo da renderli inattaccabili alla corrosione tipo alla marinara diametro 20 mm. con superficie di calpestio zigrinata antisdrucchiolo sviluppo totale cm.70					
	sola fornitura di gradino in acciaio	cad	1	17,00	17,00	
	2) Operaio qualificato per formazione fori	h	0,2	39,10	7,82	7,82
	Nolo di trapano con punta in analogia martello demolitore	h	0,2	9,90	1,98	
	2) Operaio specializzato per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	62b) Malta di cementotipo antiritiro	mc	0,05	208,00	10,40	
				sommano	<u>41,11</u>	11,73
				prezzo d'applicazione cad €	41,00	0,29
					28,61%	
16	Messa in quota di chiusini di ispezione ove non fosse già prevista, comprese le opere murarie necessarie eseguite con elementi in cls ad anello prefabbricati spessore cm. 10 compreso l'onere per la rottura della pavimentazione stradale, la sigillatura e l'intonacatura finale anche sulle parti interne dei pozzetti con boiaccia di cemento liscio con cazzuola, compresa la raccolta del materiale di risulta ed il trasporto alle discariche l'eventuale ripristino					
	a)-per chiusini passo 600mm. ed oltre					
	7a) Nolo di compressore ad aria con martello demolitore	h	0,2	9,90	1,98	
	Autocarro fino a tonn 1,50 per trasporto risulterà	h	0,2	71,30	14,26	6,44
	3) Operaio qualificato	h	0,2	36,40	7,28	7,28
	Sola fornitura anello di prolunga	ml	0,1	68,00	6,80	0,50
	2) Operaio specializzato per mesa in quota	h	0,2	39,10	7,82	7,82
	4) Manovale in assistenza	h	0,2	33,00	6,60	6,60
	64a) Malta di cemento	mc	0,1	160,00	16,00	
	diritti discarica materiale	tonn	0,23	7,50	1,73	
				sommano	<u>62,47</u>	28,64
				prezzo d'applicazione cad €	62,50	0,46
					45,82%	
	b)-come alla voce precedente per chiusini passo 600mm. ed oltre, con rinfianco di rinforzo in cls 200 kg/mc.					
	7a) Nolo di compressore ad aria con martello demolitore	h	0,4	9,90	3,96	
	Autocarro fino a tonn 1,50 per trasporto risulterà	h	0,4	71,30	28,52	12,88
	9a) Nolo di escavatore (terna)	h	0,4	80,10	32,04	
	3) Operaio qualificato	h	0,4	36,40	14,56	14,56
	Sola fornitura anello di prolunga	ml	0,1	68,00	6,80	0,50
	2) Operaio specializzato per mesa in quota	h	0,3	39,10	11,73	11,73
	4) Manovale in assistenza	h	0,3	33,00	9,90	9,90
	64a) Malta di cemento	mc	0,1	160,00	16,00	
	Calcestruzzo a Kg 200 in opera	mc	0,176	136,00	23,94	
	diritti discarica materiale	tonn	0,387	7,50	2,90	
				sommano	<u>150,35</u>	49,57
				prezzo d'applicazione cad €	150,50	0,33
					32,93%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	c) Come alla voce precedente ma eseguito con malta tipo antiritiro (voce 64c) ottenuta mediante miscela cementizia pronta all'uso contenente speciali fibre di acciaio, applicata per colata con leggera vibrazione o costipazione Resistenza a flessione-trazione superiore i 55 N/mm ²					
	7a) Nolo di compressore ad aria con martello demolitore	h	0,2	9,90	1,98	
	Autocarro fino a tonn 1,50 per trasporto risulterà	h	0,2	71,30	14,26	6,44
	3) Operaio qualificato	h	0,2	36,40	7,28	7,28
	Sola fornitura anello di prolunga	ml	0,1	68,00	6,80	0,50
	2) Operaio specializzato per mesa in quota	h	0,2	39,10	7,82	7,82
	4) Manovale in assistenza	h	0,2	33,00	6,60	6,60
	64c) Malta di cemento antiritiro	mc	0,1	1.680,00	168,00	
	diritti scarica materiale	tonn	0,23	7,50	1,73	
				sommano	214,47	28,64
				prezzo d'applicazione cad €	215,00	0,13
	incid mano d'opera				13,32%	
	d) per chiusini 50 x 50 sia da marciapiede che da carreggiata					
	7a) Nolo di compressore ad aria con martello demolitore	h	0,2	9,90	1,98	
	Autocarro fino a tonn 1,50 per trasporto risulterà	h	0,2	71,30	14,26	6,44
	3) Operaio qualificato	h	0,2	36,4	7,28	7,28
	Anello di prolunga	n°	1	5,18	5,18	0,38
	2) Operaio specializzato per mesa in quota	h	0,15	39,10	5,87	5,87
	4) Manovale in assistenza	h	0,15	33,00	4,95	4,95
	64a) Malta di cemento	mc	0,05	160,00	8,00	
	diritti scarica materiale	tonn	0,115	7,50	0,86	
				sommano	48,38	24,91
				prezzo d'applicazione cad €	48,50	0,51
					51,37%	
	e) per strettoi o idranti					
	7a) Nolo di compressore ad aria con martello demolitore	h	0,1	9,90	0,99	
	Autocarro fino a tonn 1,50 per trasporto risulterà	h	0,1	71,30	7,13	3,22
	3) Operaio qualificato	h	0,1	36,4	3,64	3,64
	2) Operaio specializzato per mesa in quota	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	4) Manovale in assistenza	h	0,1	33,00	3,30	3,30
	64a) Malta di cemento	mc	0,02	160,00	3,20	
	diritti scarica materiale	tonn	0,046	7,50	0,35	
				sommano	22,52	14,07
				prezzo d'applicazione cad €	22,50	0,63
	incid mano d'opera				62,53%	
17	Sistemazione di esistente pozzetto per di raccolta acqua piovana e di ispezione, mediante il rifacimento dell'intonaco interno previo risanamento della struttura muraria con sostituzione delle parti ammalorate (fornitura a piè d'opera valutata a parte)					
	si ipotizza la sistemazione di caditoie raccolta acque meteoriche in	n°	10			
	2) Operaio specializzato	h	8,00	39,10	312,80	312,80
	4) Manovale	h	8,00	33,00	264,00	264,00
	64b) Malta di cemento R325 a kg 400	mc	0,50	208,00	104,00	
				sommano	680,80	576,80
					68,08	57,68
				prezzo d'applicazione cad €	68,00	0,85
	incid mano d'opera				84,82%	
18	Pulizia di esistente pozzetto per la raccolta delle acque meteoriche, compresa l'ispezione della condotta di allacciamento alla fognatura comunale, nonché l'effettuazione delle prove di tenuta e di sicuro funzionamento, compreso il trasporto del materiale di risulta alle discariche da procurarsi a cura e spese dell'impresa					
	si ipotizza l'esecuzione della pulizia di caditoie raccolta acque meteoriche in	n°	30			
	4) Manovale	h	8,00	33,00	264,00	264,00
	13) Motopompa	h	8,00	7,85	62,80	
	6d) Autocarro portata 20qli	h	8,00	71,30	570,40	257,60
				sommano	897,20	521,60
					29,91	17,39
				prezzo d'applicazione cad €	30,00	0,58
	incid mano d'opera				57,96%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
19	Fornitura e posa in opera di cameretta di derivazione delle acque di prima pioggia diametro da 200 a 220 cm , costituita da anelli di fondo circolari con setto separatore e bocca a stramazzo, anello di rialzo h cm 50 e soletta carrabile a campana, comprese le opere necessarie per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, quali posizionamento a livello della bocca a stramazzo, l'onere per il collegamento delle tubazioni, la formazione dei giunti tra gli elementi con boiaccia di cemento e successiva lisciatura .					
	Escavatore	h	1	95,10	95,10	56,00
	Autocarro per trasporto risulite di scavo	h	1	99,80	99,80	60,70
	* Fornitura a piè d'opera degli elementi della cameretta(fondo-2anelli-coperchio)	cad	1	800,00	800,00	
	2) Operaio specializzato	h	1,00	39,10	39,10	39,10
	4) Manovale	h	1,00	33,00	33,00	33,00
	64a) Malta di cemento	mc	0,10	160,00	16,00	
				sommano	1.083,00	188,80
				prezzo d'applicazione cad€	1.083,00	0,17
					17,43%	
	incid mano d'opera					
20	Fornitura e posa di tubazioni in PVC rigido per passacavi poste in opera ad una profondità media da ml. 0,80 a ml. 1,00 compreso sottofondo, rinfianco e calottamento in cls a kg./mc. 200 di cemento R 325 spessore medio cm. 10 compresa la posa di nastro monitore					
	analisi effettuata su tubazione lunghezza	mt	200			
	a)- diametro mm .125					
	CCIAA A.01.03.690 Sola fornitura tubazione diametro 125 mm	ml	200	6,50	1.300,00	
	B.R. I.3.040.090.01 nastro segnalatore h 200 mm	ml	200	0,10	20,00	
	Calcestruzzo a Rck 20	mc	17	106,00	1.802,00	
	3) Operaio qualificato per posa tubazione e nastro monitore	h	8	36,40	291,20	291,20
				sommano	3.413,20	
					17,07	
				prezzo d'applicazione ml€	17,00	0,09
	incid mano d'opera				8,56%	
	b)- diametro mm .160					
	CCIAA A.01.03.690 Sola fornitura tubazione diametro 160	ml	200	15,20	3.040,00	
	B.R. I.3.040.090.01 nastro segnalatore h 200 mm	ml	200	0,10	20,00	
	Calcestruzzo a Rck 20	mc	20	106,00	2.120,00	
	3) Operaio qualificato per posa tubazione e nastro monitore	h	8	36,40	291,20	291,20
				sommano	5.471,20	
					27,36	
				prezzo d'applicazione ml€	27,50	0,05
	incid mano d'opera				5,29%	
21	Fornitura e posa in opera di tubazioni passacavi in polietilene corrugato a doppia parete corrugato esternamente e liscio internamente Resistenza allo schiacciamento (EN 50086 2-4 / CEI 23-46 / Variante A1) completo di filo guida e manicotti di giunzione, compresa la posa di nastro monitore					
	a)- diametro interno mm .125 posato su sottofondo, rinfianco e calottamento in cls a kg./mc.200 di cemento R325 (0,082 mc./ml.):					
	per il calcolo si ipotizza la posa di circa	ml	300			
	Sola fornitura tubazione diametro 125 mm	ml	300	3,05	915,00	
	B.R. I.3.040.090.01 nastro segnalatore h 200 mm	ml	300	0,10	30,00	
	Calcestruzzo a Rck 20	mc	24,6	106,00	2.607,60	
	3) Operaio qualificato per posa tubazione e nastro monitore	h	8	36,40	291,20	291,20
				sommano	3.843,80	
				costo unitario	12,81	
				prezzo d'applicazione ml€	12,80	0,08
					7,58%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	b)- diametro interno mm .125 come alla voce sopra ma su letto e calottamento in sabbia (0,17 mc./ml.)					
	per il calcolo si ipotizza la posa di circa	ml	200			
	* Sola fornitura tubazione diametro 125 mm - listino saronplast 2012	ml	200	3,05	610,00	
	B.R. I.3.040.090.01 nastro segnalatore h 200 mm	ml	200	0,10	20,00	
	32a) Mista fine proveniente da impianti di recupero	mc	34	14,00	476,00	
	3) Operaio qualificato per posa tubazione e nastro monitore	h	4	36,40	145,60	145,60
				sommano	1.251,60	
				costo unitario	6,26	
				prezzo d'applicazione ml€	6,20	0,12
	incid mano d'opera				11,63%	
	c)- diametro interno mm .160 posato su sottofondo, rinfianco e calottamento in cls a kg./mc.200 di cemento R325 (0,096 mc./ml.):					
	per il calcolo si ipotizza la posa di circa	ml	200			
	* Sola fornitura tubazione diametro 160 mm - listino saronplast 2012	ml	200	5,05	1.010,00	
	B.R. I.3.040.090.01 nastro segnalatore h 200 mm	ml	1	0,10	0,10	
	Calcestruzzo a Rck 20	mc	19,2	106,00	2.035,20	
	3) Operaio qualificato per posa tubazione e nastro monitore	h	8	36,40	291,20	291,20
				sommano	3.336,50	
				costo unitario	16,68	
				prezzo d'applicazione ml€	16,70	0,09
	incid mano d'opera				8,73%	
	d)- diametro interno mm .160 come alla voce sopra ma su letto e calottamento in sabbia (0,19 mc./ml.)					
	per il calcolo si ipotizza la posa di circa	ml	200			
	* Sola fornitura tubazione diametro 160 mm - listino saronplast 2012	ml	200	5,05	1.010,00	
	B.R. I.3.040.090.01 nastro segnalatore h 200 mm	ml	200	0,10	20,00	
	32a) Mista fine proveniente da impianti di recupero	mc	38	14,00	532,00	
	3) Operaio qualificato per posa tubazione e nastro monitore	h	4	36,40	145,60	145,60
				sommano	1.707,60	
				costo unitario	8,54	
				prezzo d'applicazione ml€	8,50	0,09
	incid mano d'opera				8,53%	
22	Fornitura posa in opera di ispezione per fognature in polipropilene con base piana e circolare composta da elementi modulari assemblabili tra loro tramite guarnizioni a perfetta tenuta idraulica ISO TR 7620, EN 1277.. Base a due o più vie con sagomatura della condotta sul fondo di pari diametro della condotta posata. Innesti sia per PVC PE PE corrugato e PP. Elemento cilindrico di prolunga in polipropilene o PE corrugato dotato di guarnizione alla base diametro interno 800-600 mm di altezza opportuna. Anello di ripartizione dei carichi in calcestruzzo, anche gettato in opera spessore minimo cm 20 non a diretto contatto con l'elemento di prolunga. Il tutto in opera completo di accessori base posata su sottofondo in cls a Rck 20 rinfianco laterale dell'elemento di prolunga con sabbione 0-30 mm fino a quota strada s medio 30-40 cm in strati ben battuti e livellati					
	a) elemento di base DN 800 per tubazioni fino a DN 450 in entrata fino a 500 in uscita , tipo fino a 3 entrate con 1 uscita					
	*Sola fornitura elemento - listino Italiana Corrugati	n	1	490,00	490,00	
	Cls a Rck 20	mc	0,15	106,00	15,90	
	2) Operaio specializzato per posa in opera	h	0,2	39,10	7,82	7,82
	3) Operaio qualificato in assistenza	h	0,2	36,40	7,28	7,28
				sommano	521,00	15,10
				prezzo d'applicazione cad€	522,00	0,03
	incid mano d'opera				2,89%	
	b) elemnti di prolunga in polipropilene o polietilene corrugato a doppia parete					
	*Sola fornitura elemento - listino Italiana Corrugati	ml	1	350,00	350,00	
	32a) Mista fine proveniente da impianti di recupero	mc	0,35	14,00	4,90	
	115b posa in opera anello di ripartizione in analogia prezzo torino	ml	0,25	340,00	85,00	
	2) Operaio specializzato per posa in opera	h	0,15	39,10	5,87	5,87
	3) Operaio qualificato in assistenza	h	0,15	36,40	5,46	5,46
				sommano	451,23	11,33
				prezzo d'applicazione ml€	451,00	0,03
	incid mano d'opera				2,51%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	c) in PE ad alta densità diametro interno 1000 mm, elemento di base fino a 3 entrate con 1 uscita DN max 800					
	*Sola fornitura elemento - listino Italiana Corrugati	n	1	560,00	560,00	
	*Sola fornitura elemento guarnizione - listino ital	n	1	47,60	47,60	
	Cls a Rck 20	mc	0,21	106,00	22,26	
	6b) autocarro con gru	h	0,15	99,80	14,97	5,87
	2) Operaio specializzato per posa in opera	h	0,3	39,10	11,73	11,73
	3) Operaio qualificato in assistenza	h	0,3	36,40	10,92	10,92
				sommano	667,48	28,52
				prezzo d'applicazione cad €	667,50	0,04
						4,27%
	d) in PE ad alta densità diametro interno 1000 mm, elemeti di prolunga completo di scala					
	*Sola fornitura elemento - listino ital.	ml	1	660,00	660,00	
	6b) autocarro con gru	h	0,15	99,80	14,97	5,87
	32a) Mista fine proveniente da impianti di recupero	mc	0,63	14,00	8,82	
	2) Operaio specializzato per posa in opera	h	0,2	39,10	7,82	7,82
	3) Operaio qualificato in assistenza	h	0,2	36,40	7,28	7,28
				sommano	698,89	20,97
				prezzo d'applicazione ml€	698,90	0,03
						3,00%
	e) in PE ad alta densità diametro interno 1000 mm, elemento sommitale tronco conico					
	*Sola fornitura elemento	ml	1	450,00	450,00	
	6b) autocarro con gru	h	0,1	99,80	9,98	3,91
	32a) Mista fine proveniente da impianti di recupero	mc	0,37	14,00	5,18	
	115b posa in opera anellodi ripartizione in analogia prezzo torino	ml	0,25	340,00	85,00	
	2) Operaio specializzato per posa in opera	h	0,1	39,10	3,91	3,91
	3) Operaio qualificato in assistenza	h	0,1	36,40	3,64	3,64
				sommano	557,71	11,46
				prezzo d'applicazione cad €	577,00	0,02
						1,99%
23	Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene HD a parete semplice in classe di rigidità SN4 o SN8 secondo EN ISO 9969, tipo da drenaggio con tagli da mm 2,5 a 4,5 completo di manicotto o banchiere di giunzione comprese le opere necessarie e i pezzi speciali per il collegamento all'impianto di smaltimento diametro 160 mm si ipotizza la realizzazione di un sub-dreno con un allunghezza di Sola fornitura della tubazione diametro 160 mm	mt	100			
	3) Operaio qualificato in assistenza alla posa nonché al collegamento delle tubazioni	mt	100	7,04	704,00	
		h	2,00	36,40	72,80	72,80
	29) Fornitura di ghiaia di cava mc 0,3 /ml	mc	30,00	30,21	906,30	
	126 Fornitura e posa in opera di geotessuto	mq	100,00	5,64	564,00	203,04
	9b) Escavatore per rinterro	h	1,00	80,10	80,10	80,10
				sommano	2.247,10	275,84
					22,47	2,76
				prezzo d'applicazione al mc	22,50	0,12
						12,26%
1	Fornitura e posa in opera di elementi canalina in cls 20 x20 tipo con fessura superiore lgh >2 cm e foro interno passante da cm 10/12 per raccolta acque meteoriche, posati su sottofondo continuo di cls a 200 kg/mc spessore medio cm 15 questo e il rinfiacco sempre in cls compresi, accoppiamento ad incastro (maschio e femmina) compresi i collegamenti ai pozzetti di raccolta:					
	a) canalina in cls dimensione 19x19x100 cm con fessura per raccolta acque meteoriche si ipotizza la posa di circa	mt	100,00			
	9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli	h	8,00	73,60	588,80	312,80
	6d) Autocarro per trasporto risulite	h	4,00	68,00	272,00	156,40
	40b) Sola fornitura di canalina in cls tipo baby	ml	100,00	26,00	2.600,00	
	63b) Calcestruzzo C12/15 (ex Rck 20N/mm2) ml 100 x 0,055	mc	6,75	106,00	715,50	
	4) manovale in aiuto al posatore	h	8,00	31,10	248,80	248,80
	2) Operaio specializzato posatore	h	8,00	36,85	294,80	294,80
				sommano	4.719,90	1012,80
				costo unitario	47,20	10,13
				prezzo d'applicazione al ml€	47,20	0,2146
						21,46%
D3) INERTI						
1	Fornitura e stendimento di materiale inerte:					
	a)-ghiaietto per formazione del piano di posa del sottofondo di marciapiede, valutato a mc. compresa la fornitura del materiale in strati con spessore medio di cm 10 steso in strato ben battuto e livellato					
	Si ipotizza la stesa su ml 100 di marciapiede con larghezza parui a mt 1,35 e spessore di circa 10 cm per complessivi	mc	13,5			
	28) Sola fornitura di ghiaietto	mc	13,5	31,80	429,30	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
4)	Operaio comune per stesa a mano	h	0,5	33,00	16,50	16,50
15)	Nolo di piastra vibrante	h	0,5	9,90	4,95	4,95
sommario					450,75	21,45
prezzo d'applicazione mc€					33,40	1,59
incid mano d'opera					4,76%	0,05

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
4	Fornitura, stesa e cilindratura di mista per formazione sottofondi stradali misurata in f) Misto granulometrico stabilizzato con cemento R 325 o calce , stabilizzazione eseguita in sito od ad apposito impianto del materiale di cui sopra , in ragione di kg 80 /100 per mc					
	26b) Stabilizzata	mc	12	35,70	428,40	
	11a) Nolo di autobetoniera	h	2	144,00	288,00	248,90
	33a) Cemento R 325	tonn	0,96	108,00	103,68	
	121a) Spandimento materiale	mc	12	1,20	14,40	
	122c) Cilindratura	mc	12	1,20	14,40	
				sommato	848,88	248,90
				prezzo unitario	70,74	20,74
				prezzo d'applicazione mc€	64,00	0,32
	incid mano d'opera				8,59%	
9	Stabilizzazione a cemento o calce, anche in zone limitate realizzata previa opportuna miscelazione con qualsiasi mezzo (PULVIMIXER) dei leganti (calce e/o cemento 32.5 R di tipo I o tipo III e l'eventuale aggiunta di prodotti stabilizzanti da definirsi con tests di laboratorio da effettuarsi a cura dell'impresa) con le terre da stabilizzare in sito, compreso l'onere della fornitura del legante da dosare, secondo le esigenze di stabilizzazione, in quantità secche comprese tra i 40 ed i 100 kg/m³ finito, ed ogni altro onere per la completa posa in opera del materiale stabilizzato fino all'ottenimento di valori pari a l 95% dell aAASHO compattazione sarà effettuata con rullo vibrante con energia minima di 450 kN dotato di sistema di controllo computerizzato regolarizzazione eseguita con motograder e finitura superficiale eseguita da rullo liscio tandem da 14 ton; comunque deve essere garantito in ogni punto una prestazione minima di 1500 Kg/cmq a maturazione avvenuta da valutarsi con prove di carico a piastra a cura e spese dell'impresa.					
	Si assume l'intervento per circa 40 cm	mq	4000			
	Nolo di frantumazione sassi MTH per fresatura iniziale terreno profondità 30-40 cm velocità avanzamento 500 mq/h	h	8	339,00	2.712,00	312,80
	Nolo di rullo compressore 15 tonn	h	6	75,40	452,40	234,60
	Nolo di autobotte per imbibizione terreno	h	4	121,00	484,00	156,40
	Fornitura cemento 325 25Kg/mq	tonn	160	90,43	14.469,57	
	Stesa di Cemento nolo di trattrice dotata di idonea attrezzatura	h	8	77,10	616,80	312,80
	Nolo di frantumazione sassi MTH per miscelazione velocità avanzamento 250 mq/l	h	16	339,00	5.424,00	625,60
	nolo di motograder	h	8	109,00	872,00	312,80
	Nolo di rullo compressore	h	8	95,10	760,80	312,80
					25.791,57	2267,80
				prezzo unitario	6,45	0,57
				prezzo d'applicazione mc€	6,50	0,09
	incid mano d'opera				8,72%	
			4000			
	Nolo di frantumazione sassi MTH per fresatura iniziale terreno profondità 30-40 cm velocità avanzamento 500 mq/h	h	8	339,00	2.712,00	312,80
	Nolo di rullo compressore 15 tonn	h	6	3,85	23,10	234,60
	Nolo di autobotte per imbibizione terreno	h	4	80,00	320,00	156,40
	Fornitura cemento 325 25Kg/mq	tonn	80	90,43	7.234,78	
	Stesa di Cemento nolo di trattrice dotata di idonea attrezzatura	h	8	110,00	880,00	312,80
	Nolo di frantumazione sassi MTH per miscelazione velocità avanzamento 250 mq/l	h	10	339,00	3.390,00	391,00
	nolo di motograder	h	8	0,02	0,14	312,80
	Nolo di rullo compressore	h	8	121,00	968,00	312,80
					15.528,03	2033,20
				prezzo unitario	3,88	0,51
				prezzo d'applicazione mc€	6,00	0,08
	incid mano d'opera				8,47%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
D4 PAVIMENTAZIONI STRADALI						
3	Fornitura in opera di conglomerato bituminoso per intasamenti e risagomatura, compresa la fornitura del materiale ed il trasporto dall'impianto di preparazione al cantiere compresa la stesura su piani prefissati, la rullatura finale, e la stesa di uno strato di emulsione per l'ancoraggio in ragione di 1,00 kg./mq					
	a)-tout-venant bitumato(1,8ton./mc.) si ipotizza una risagomatura di circa cm 8 x mq 500	500				
	Fornitura tout venant	tonn	88	73,01	6.425,29	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	3,00	129,00	387,00	117,30
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	3,00	75,40	226,20	117,30
	131b) Emulsione bituminosa al 55% di bitume tipo acida 1,00 Kg /mq	kg	500	2,10	1.050,00	
	Caposquadra	h	4,00	42,70	170,80	170,80
	Operai qualificati in assistenza n° 2	h	8,00	36,40	291,20	291,20
				sommato	8.550,49	696,60
				prezzo unitario	97,16	7,92
				prezzo d'applicazione tonn€	97,20	0,08
	incid mano d'opera				8,14%	
	b)-binder (1,7ton./mc.) si ipotizza una risagomatura di circa cm 5 x mq	500				
	Fornitura binder	tonn	55	82,61	4.543,80	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	2,50	129,00	322,50	97,75
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	2,50	75,40	188,50	97,75
	131b) Emulsione bituminosa al 55% di bitume tipo acida 1,00Kg /mq	kg	350	2,10	735,00	
	Caposquadra	h	2,50	42,70	106,75	106,75
	Operai qualificati in assistenza n° 2	h	5,00	36,40	182,00	182,00
				sommato	6.078,55	484,25
				prezzo unitario	110,52	8,80
				prezzo d'applicazione tonn€	110,50	0,08
					7,97%	
	c)manto di usura (1,7ton./mc.) si ipotizza una risagomatura di circa cm 3 x mq	500				
	Fornitura conglomerato bituminoso fine	tonn	34,5	82,11	2.832,95	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	2,00	129,00	258,00	78,20
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	2,00	75,40	150,80	78,20
	131b) Emulsione bituminosa al 55% di bitume tipo acida 1,00Kg /mq	kg	500	2,10	1.050,00	
	Caposquadra	h	3,00	42,70	128,10	128,10
	Operai qualificati in assistenza n° 2	h	6,00	36,40	218,40	218,40
				sommato	4.638,25	502,90
				prezzo unitario	134,44	14,58
				prezzo d'applicazione tonn€	134,50	0,11
	incid mano d'opera				10,84%	
	d) fornitura e stesa di Binder spessore minimo 5 cm.	1000				
	50c) Conglomerato bituminoso, fornitura a piè d'opera mq 1000,00 x 0,050 x 2,3tonn/mc	tonn	115	82,61	9.500,68	
	130b9 Emulsione bituminosa al 55% di bitume tipo acida 0,70 Kg /mq	kg	700	2,10	1.470,00	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	3,00	129,00	387,00	117,30
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	3,00	75,40	226,20	117,30
	Caposquadra	h	3,00	42,70	128,10	128,10
	Operai qualificati in assistenza n° 2 x 1,50 h	h	6,00	36,40	218,40	218,40
				sommato	11.930,38	581,10
					11,93	0,58
				prezzo d'applicazione al mq€	12,00	0,05
	incid mano d'opera				4,84%	
4	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbio-ghiaioso (tout-venant) bitumato, con bitume penetrazione 80/100, compresi materiali, stendimento e rullatura, in strati finiti non inferiori a cm. 8, al 3,5-4,5% di bitume in peso del conglomerato e compreso l'onere per il rialzo dei chiusini, saracinesche, al piano finito della pavimentazione					
	a)-spessore cm. 8 compressi si ipotizza la stesa di circa 1000 mq	1000				
	Fornitura tout venant	tonn	176	73,01	12.850,57	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	5,00	129,00	645,00	195,50
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	5,00	66,40	332,00	195,50
	Caposquadra	h	5,00	42,70	213,50	213,50
	Operai qualificati in assistenza n° 2	h	10,00	36,40	364,00	364,00
				sommato	14.405,07	968,50
				prezzo unitario	14,41	0,97
				prezzo d'applicazione mq€	14,50	0,07
	incid mano d'opera				6,68%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	b)-spessore cm. 10 compressi					
	si ipotizza la stesa di circa 1000 mq	1000				
	Fornitura tout venant	tonn	220	73,01	16.063,22	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	6,00	129,00	774,00	234,60
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	6,00	66,40	398,40	234,60
	Caposquadra	h	6,00	42,70	256,20	256,20
	Operai qualificati in assistenza n° 2	h	12,00	36,40	436,80	436,80
				sommato	17.928,62	1162,20
				prezzo unitario	17,93	1,16
				prezzo d'applicazione tmq€	18,00	0,06
	incid mano d'opera				6,46%	
	c)-spessore cm. 12 compressi					
	si ipotizza la stesa di circa 1000 mq	1000				
	Fornitura tout venant	tonn	264	73,01	19.275,86	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	6,00	129,00	774,00	234,60
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	6,00	66,40	398,40	234,60
	Caposquadra	h	6,00	42,70	256,20	256,20
	Operai qualificati in assistenza n° 2	h	12,00	36,40	436,80	436,80
				sommato	21.141,26	1162,20
				prezzo unitario	21,14	1,16
				prezzo d'applicazione mq€	21,20	0,05
	incid mano d'opera				5,48%	
	d)-spessore cm. 15 compressi					
	si ipotizza la stesa di circa 1000 mq	1000				
	Fornitura tout venant	tonn	330	73,01	24.094,82	
	130b9 Emulsione bituminosa al 55% di bitume tipo acida 0,70 Kg /mq	kg	700	2,10	1.470,00	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	8,00	129,00	1.032,00	312,80
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	8,00	66,40	531,20	312,80
	Caposquadra	h	8,00	42,70	341,60	341,60
	Operai qualificati in assistenza n° 2	h	16,00	36,40	582,40	582,40
				sommato	28.052,02	1549,60
				prezzo unitario	28,05	1,55
				prezzo d'applicazione mq€	28,10	0,06
	incid mano d'opera				5,51%	
5	Manto d'usura in conglomerato bituminoso fine steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato, con bitume penetrazione 180/200 al 5,5-6,60% del peso dell'inerte confezionato con inerti vergini pietrischetto serpentinoso, sabbia e filler a massa chiusa compresi i materiali, stendimento, rullatura pulizia strada. Compreso pure lo strato di emulsione bituminosa in ragione di 1kg./mq . Compresa l'analisi del materiale posato mediante esecuzione di prove di cui agli art 209a 209b da eseguirsi in ragione di n° 1 per ogni strada e comunque ogni 4000 mq di pavimentazione posata					
	a) Spessore compresso cm 2,5					
	per la determinazione del costo unitario si ipotizza l'esecuzione di una pavimentazione di mq	4000				
	50c) Conglomerato bituminoso, fornitura a piè d'opera	tonn	230	82,11	18.886,36	
	131b) Emulsione bituminosa al 55% di bitume tipo acida 0,70Kg /mq	kg	2800	2,10	5.880,00	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	5,00	129,00	645,00	195,50
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	5,00	75,40	377,00	195,50
	Caposquadra	h	5,00	42,70	213,50	213,50
	Operai qualificati in assistenza n° 2 x 1,50 h	h	10,00	36,40	364,00	364,00
	Manovale in assistenza	h	5,00	33,00	165,00	165,00
	138a) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommato	26.785,86	1133,50
					6,70	0,28
				prezzo d'applicazione al mq€	6,70	0,04
	incid mano d'opera				4,23%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	b) Spessore compresso cm 3,00 per la determinazione del costo si ipotizza l'esecuzione di strada di circa mq	4000				
	50c) Conglomerato bituminoso, fornitura a piè d'opera mq	tonn	276	82,11	22.663,63	
	130b9 Emulsione bituminosa al 55% di bitume tipo acida 0,7Kg /mq	kg	2800	2,10	5.880,00	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	5,00	129,00	645,00	195,50
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	5,00	75,40	377,00	195,50
	Caposquadra	h	5,00	42,70	213,50	213,50
	Operai qualificati in assistenza n° 2 x 3,50 h	h	10,00	36,40	364,00	364,00
	Manovali in assistenza	h	5,00	33,00	165,00	165,00
	138a) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommano	30.563,13	1133,50
					7,64	0,28
				prezzo d'applicazione al mq€	7,60	0,04
	incid mano d'opera				3,73%	
	c) Spessore compresso cm 4,00 per la determinazione dei costo unitario si ipotizza l'esecuzione di strada di circa mq	4000				
	50c) Conglomerato bituminoso, fornitura a piè d'opera mq 4000,00 x 0,040 x 2,3tonn/mc	tonn	368	82,11	30.218,18	
	130b9 Emulsione bituminosa al 55% di bitume tipo acida 0,7Kg /mq	kg	2800	2,10	5.880,00	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	6,00	129,00	774,00	234,60
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	6,00	75,40	452,40	234,60
	Caposquadra	h	6,00	42,70	256,20	256,20
	Operai qualificati in assistenza n° 2 x 4,00 h	h	12,00	36,40	436,80	436,80
	Manovali in assistenza	h	6,00	33,00	198,00	198,00
	138a) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommano	38.470,58	1360,20
					9,62	0,34
				prezzo d'applicazione al mq€	9,60	0,04
	incid mano d'opera				3,54%	
	e) Sovrapprezzo alle voci a-b-c per additivazione del conglomerato eseguita direttamente durante la fase di confezionamento usando polimeri plastomerici EVA e simili o poliolefine quantità 6% sul bitume	kg	3,9	2,30	8,97	
				prezzo d'applicazione alla tonn€	9,00	
6	Manto d'usura in conglomerato bituminoso fine steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato, confezionato con bitume modificato Classe 2 o 4 e additivato con polimeri SBS al 5,5-6,60% del peso dell'inerte, pietrischetto serpentinoso, sabbia e filler a massa chiusa pezzatura nominale 0/12 compresi i materiali, stendimento, rullatura pulizia strada e previa messa in quota di chiusini, saracinesche, etc. Compreso pure la mano di attacco con apposito legante a base di bitumi modificati in ragione di kg 0,300-0,500 per mq steso con spruzzatrici a caldo e in pressione. Compresa l'analisi del materiale posato mediante esecuzione di prove di cui agli art 209a 209b da eseguirsi in ragione di n° 1 per ogni strada e comunque ogni 4000 mq di pavimentazione posata.:					
	a) Spessore compresso cm 3,00 per la determinazione dei costo unitario si ipotizza l'esecuzione di strada di circa mq	4000				
	* Conglomerato bituminoso, confezionato con bitume modificato Classe 2 o 4 e additivato con polimeri SBS al 5,5-6,60% del peso dell'inerte, fornitura a piè d'opera mq 4000,00 x 0,03 x 2,3 tonn/mc	tonn	276	103,00	28.429,27	
	130c Emulsione bituminosa tipo cationica con bitume modificato 0,70 kg/mq	kg	2000	2,63	5.250,00	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	5,00	129,00	645,00	195,50
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	5,00	66,40	332,00	195,50
	Caposquadra	h	5,00	42,70	213,50	213,50
	Operai qualificati in assistenza n° 2 x 3,50 h	h	10,00	36,40	364,00	364,00
	Manovali in assistenza	h	5,00	33,00	165,00	165,00
	138a) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommano	35.653,77	1133,50
					8,91	0,28
				prezzo d'applicazione al mq€	8,90	0,03
	incid mano d'opera				3,18%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
b)	Spessore compresso cm 4,00 per la determinazione dei costo unitario si ipotizza l'esecuzione di strada di circa mq		4000			
	* Conglomerato bituminoso, confezionato con bitume modificato Classe 2 o 4 e additivato con polimeri SBS al 5,5-6,60% del peso dell'inerte, fornitura a piè d'opera mq 4000,00 x 0,04 x 2,3 tonn/mc	tonn	368	103,00	37.905,70	
	130c Emulsione bituminosa tipo cationica con bitume modificato 0,50 kg/mq	kg	2000	2,63	5.250,00	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	6,00	129,00	774,00	234,60
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	6,00	106,00	636,00	234,60
	Caposquadra	h	6,00	42,70	256,20	256,20
	Operai qualificati in assistenza n° 2 x 4,00 h	h	12,00	36,40	436,80	436,80
	Manovali in assistenza	h	6,00	33,00	198,00	198,00
	138a) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommano	45.711,70	1360,20
					11,43	0,34
				prezzo d'applicazione al mq€	11,45	0,03
	incid mano d'opera				2,97%	
c)	tipo Fonoassorbente realizzato con inerti selezionati e argilla espansa tipo resistente 3/11 mm con resistenza alla frantumazione (secondo norma UNI EN 13055-1/4.10 parte 7) ≥ 2,7 N/mm ² e peso specifico di circa 550Kg/mc ,in misura non inferiore al 27-30% del volume degli inerti tale da garantire l'abbattimento totale della pressione acustica di almeno 3db spessore minimo compresso cm 5 per la determinazione dei costo si ipotizza l'esecuzione di strada di circa mq		4000			
	* Conglomerato bituminoso, Fonoassorbente fornitura a piè d'opera mq 4000,00 x 0,05 x 1,775 tonn/mc	tonn	355	125,80	44.660,64	
	130c Emulsione bituminosa tipo cationica con bitume modificato 0,50 kg/mq	kg	2000	2,63	5.250,00	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	6,00	129,00	774,00	234,60
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	6,00	107,00	642,00	234,60
	Caposquadra	h	6,00	42,70	256,20	256,20
	Operai qualificati in assistenza n° 2 x 10,00 h	h	12,00	36,40	436,80	436,80
	Manovali in assistenza	h	6,00	33,00	198,00	198,00
	138b) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	300,00	300,00	
	138a) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommano	52.772,64	1360,20
					13,19	0,34
				prezzo d'applicazione al mq€	13,20	0,03
	incid mano d'opera				2,58%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
e)	Tipo SPLITTMASTIX Asphalt (SMA) antisdrucchiolo confezionato con inerti adeguati proveniente dalla frantumazione di rocce dure, additivato con filler minerale e fibre minerali o acriliche in ragione dello 0,20 -0,30 % del peso degli inerti, bitume modificato 50/70 classe 3 al 6%-7.5% sul peso degli inerti. Stesa mediante vibrofinitrice e successiva compattazione con rullo metallico a tandem. Previa accurata pulizia della sede stradale questa compresa e compresa altresì mano d'attacco realizzata con bitume modificato steso con spruzzatrici in ragione di kg 1,00/mq e stesa di graniglia prebitumata 8/10 mm in ragione di 6/8 lt a mq . Compresa altresì l'analisi del materiale posato mediante esecuzione di prove di cui agli art 138a - 138b da eseguirsi in ragione di n° 1 per ogni strada e comunque ogni 500 mq di pavimentazione posata.per uno spessore di cm 3 compressi :					
	Conglomerato bitumoso, confezionato con bitume modificato Classe 3 e additivato con polimeri SBS al 6,0 - 7,5% % del peso dell'inerte 500 mq x 0,03 x 2,30 ton/mc	tonn	34,5	111,96	3.862,78	
	48b) Bitume modificato 1Kg/mq	tonn	0,5	871,00	435,50	
	17d) in analogia Nolo di motospruzzatrice di materiali bituminosi	h	2	121,00	242,00	78,20
	* Graniglia prebitumata per protezione mano d'attacco 2lt/mq	mc	1	65,00	65,00	
	121b) Stesa graniglia	mq	500	1,70	850,00	
	10 Vibrofinitrice per stesa materiali	h	2,50	129,00	322,50	97,75
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	2,50	66,40	166,00	97,75
	1) Caposquadra	h	2,50	42,70	106,75	106,75
	3) Operai qualificati in assistenza n° 2 x 3,00 h	h	5,00	36,40	182,00	182,00
	4) Manovali in assistenza	h	2,50	33,00	82,50	82,50
	138b) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommano	6.570,03	644,95
					13,14	1,29
				prezzo d'applicazione al mq€	13,15	0,10
					9,81%	
	incid mano d'opera					
f)	Conglomerato bituminoso di tipo drenante per strati di usura costituito da una miscela di pietrischetti frantumati di 1' Cat. (coeff.levigabilità'CLA>0.44; perdita Los Angeles-CNR.BU.34/73 < 20 %); sabbie granite (equivalente in sabbia sulla miscela CNR.BU.27/72 > 70) e bitume di tipo "E"od"F" in quantità tra il 5 ed il 6 % del peso degli aggregati.. A compattamento effettuato la capacità drenante, controllata con permeametro a colonna d'acqua da 250 mm su area di 154 cmq e spessore di pavimentazione tra 4 e 5 cm, dovrà essere maggiore di 12 dmc/min per il fuso a massima capacità drenante ed 8 dmc per gli altri.Il prezzo comprende la mano d'attacco con stesa di bitumi tipi "C","C1","D", "H1" in quantità compresa tra 1. e 2 kg/mq e spargimento di strato di sabbia prebitumata. Sono inoltre compresi gli oneri di esecuzione previa stesa di tappeto sottile di impermeabilizzazione e risagomatura nonché ogni altro onere per eseguire le opere a perfetta regola d'arte attivante di edesività e coefficiente Los Angeles < 18%. spessore cm. 5.					
	per la determinazione dei costo si ipotizza l'esecuzione di strada di circa mq		4000			
	* Conglomerato bitumoso,Fonoassorbente fornitura a piè d'opera mq 4000,00 x 0,05 x 1,69 tonn/mc	tonn	338	93,00	31.435,56	
	130c Emulsione bituminosa tipo cationica con bitume modificato 1,00 kg/mq	kg	4000	2,63	10.500,00	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	7,00	129,00	903,00	273,70
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	7,00	86,40	604,80	273,70
	Caposquadra	h	7,00	42,70	298,90	298,90
	Operai qualificati in assistenza n° 2 x 10,00 h	h	14,00	36,40	509,60	509,60
	Manovali in assistenza	h	7,00	33,00	231,00	231,00
	138a) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommano	44.737,86	1586,90
					11,18	0,40
				prezzo d'applicazione al mq€	11,20	0,04
					3,54%	
	incid mano d'opera					

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	g) Manto d'usura in conglomerato bituminoso fine steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato, confezionato con legante termoplastico trasparente al 6-8% del peso dell'inerte in modo da dare un prodotto con la stessa pigmentazione degli inerti utilizzati, pietrischetto sabbia e filler di natura petrografica scelta dalla DL (indicativamente porfido del Trentino chiaro o porfido di Cuasso al Monte), provenienti da frantumazione di rocce, pezzatura nominale 0/12 compresi i materiali, stendimento, rullatura pulizia strada e previa messa in quota di chiusini, saracinesche, etc. Compreso pure la mano d'attacco, eseguita con macchina combinata semovente in grado di stendere simultaneamente, sia il legante bituminoso che la graniglia di copertura, realizzata con emulsione bituminosa cationica al 65% - 69% di bitume modificato con polimeri s.b.s. in ragione di Kg 1.00 ± 0.2, e granigliatura con pietrischetto di pezzatura 8/12 mm, in ragione di 6-8 l/mq. steso con spruzzatrici a caldo e in pressione. Compresa l'analisi del materiale posato mediante esecuzione di prove di cui agli art 209a da esegui					
	Compresa l'analisi del materiale posato mediante esecuzione di prove di cui agli art 209a da eseguirsi in ragione di n° 1 per ogni intervento.: spessore cm 3					
	per la determinazione dei costo unitario si ipotizza l'esecuzione di strada di circa mq	1500				
	Compenso per pulizia impianto di produzione e macchine per trasporto e stesa si immagina una squadra composta da 4 persone per una giornata lavorativa sull'impianto sui mezzi ivi compresi eventuali consumo di inerti	h	32	36,40	1.164,80	1164,80
	* Conglomerato bituminoso, confezionato con legante trasparente 6%- 8% del peso dell'inerte, fornitura a piè d'opera mq 1500,00 x 0,04 x 2,3 tonn/mc	tonn	103,5	309,84	32.068,92	
	130c Emulsione bituminosa tipo cationica con bitume modificato 1,00 kg/mq	kg	1500	2,63	3.937,50	
	graniglia 15lt/mq	mc	10,5	39,90	418,95	
	121a) Steaa a macchina di graniglia	mc	10,5	1,70	17,85	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	5,00	129,00	645,00	195,50
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	5,00	66,40	332,00	195,50
	Caposquadra	h	5,00	42,70	213,50	213,50
	Operai qualificati in assistenza e stese a mano n° 2 x 5,00h	h	10,00	36,40	364,00	364,00
	Manovale in assistenza	h	5,00	33,00	165,00	165,00
	138a) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommano	39.582,52	2298,30
					26,39	1,53
				prezzo d'applicazione al mq€	26,40	0,06
	incid mano d'opera				5,80%	
	Come all'avoce g ma spessore cm 4					
	per la determinazione dei costo unitario si ipotizza l'esecuzione di strada di circa mq	1500				
	Compenso per pulizia impianto di produzione e macchine per trasporto e stesa si immagina una squadra composta da 4 persone per una giornata lavorativa sull'impianto sui mezzi ivi compresi eventuali consumo di inerti	h	32	36,40	1.164,80	1164,80
	* Conglomerato bituminoso, confezionato con legante trasparente 6%- 8% del peso dell'inerte, fornitura a piè d'opera mq 1500,00 x 0,04 x 2,3 tonn/mc	tonn	138	309,84	42.758,56	
	130c Emulsione bituminosa tipo cationica con bitume modificato 1,00 kg/mq	kg	1500	2,63	3.937,50	
	graniglia 15lt/mq	mc	10,5	39,90	418,95	
	121a) Steaa a macchina di graniglia	mc	10,5	1,70	17,85	
	10) Vibrofinitrice per stesa materiali	h	6,00	129,00	774,00	234,60
	8a) Rullo compressore 8-10 tonn	h	6,00	66,40	398,40	234,60
	Caposquadra	h	6,00	42,70	256,20	256,20
	Operai qualificati in assistenza e stese a mano n° 2 x 5,00h	h	12,00	36,40	436,80	436,80
	Manovale in assistenza	h	6,00	33,00	198,00	198,00
	138a) Esecuzione di analisi e prove su materiali per la determinazione delle caratteristiche minime di accettabilità dei conglomerati bituminosi	n°	1	255,00	255,00	
				sommano	50.616,06	2525,00
					33,74	1,68
				prezzo d'applicazione al mq€	33,75	0,05
	incid mano d'opera				4,99%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
9	Metro quadrato di ripristino di carreggiata stradale eseguito mediante fresatura a freddo dell'esistente ripristino provvisorio in tout-venant per uno spessore di cm 4 e successiva stesa di conglomerato bituminoso fine per uno spessore di cm 4:					
	a) per superfici superiori a mq 30 si ipotizza un ripristino di circa 300 mq					
	17b) Nolo di fresatrice	h	2	339,00	678,00	78,20
	17e) Motospazzatrice	h	2	129,00	258,00	78,20
	131B) Fornitura e stesa di emulsione bituminosa 0,80 x 300mq	kg	240,00	2,10	504,00	
	51c) Sola fornitura di conglomerato bituminoso fine 300 x 0,05 x 2,2	tonn	33	82,11	2.709,78	
	1) Caposquadra	h	3,00	42,70	128,10	128,10
	3) Operai qualificati in assistenza n° 2 x 3,00 h	h	6,00	36,40	218,40	218,40
	10) Vibrofinitrice	h	1,00	129,00	129,00	39,10
	8c) Rullo compressore	h	1,00	66,40	66,40	39,10
				sommano	4.691,68	581,10
				costo unitario	15,64	1,94
				prezzo d'applicazione al mq€	15,80	0,12
	incid mano d'opera				12,26%	
	b) Ripristino di carreggiata stradale in conglomerato bituminoso, compreso scavo e/o eventuale demolizione del ripristino provvisorio, rifilatura dei bordi da eseguirsi con disco da taglio, mista stabilizzata di sottofondo rullata e costipata spessore cm. 10, stesa di uno strato di tout-venant bitumato spessore medio cm.10 comprese eventuali successive ricariche in binder fino al completo assestamento per il calcolo si ipotizza l'esecuzione di un ripristino stradale di circa	mq	30			
	9a) Escavatore (terna) per formazione cassonetto	h	0,25	80,10	20,03	9,78
	Autocarro per trasporto risulterà	h	0,25	99,80	24,95	9,78
	14)Nolo di fresa a disco (tagliasfalto)	h	0,3	56,40	16,92	
	3) Operaio qualificato	h	0,3	36,40	10,92	10,92
	Mista naturale stabilizzata	mc	3,00	35,70	107,10	
	3) Operaio qualificato per formazione piani n° 2 x 0,50	h	1,00	42,70	42,70	42,70
	51a) Tout-venant bitumato	tonn	6,60	73,01	481,90	
	3) Operaio qualificato per stesa conglomerato bituminoso n° 2 x 0,50	h	1,00	36,40	36,40	36,40
	8c) Rullo compressore	h	0,25	66,40	16,60	9,78
				sommano	757,51	
				costo unitario	25,25	119,35
				prezzo d'applicazione al mq€	34,20	0,16
	incid mano d'opera				15,75%	
11	Fornitura e posa in opera di cubetti di porfido posati ad archi contrastati su letto di sabbia spessore soffice cm.10, compresa ogni prestazione occorrente ed il rialzo degli esistenti chiusini, compresa la sigillatura finale in boiaccia di cemento					
	e) Sovrapprezzo alle voci precedenti per posa su letto di malta di cemento a kg 300/mc spessore medio cm 4					
	23) Sabbia di cava (a dedurre)	mc	-0,1	35,17	- 3,52	
	64a) Malta di cemento spessore cm 4	mc	0,04	160,00	6,40	
	2) Operaio specializzato maggior onere per posa	h	0,08	39,10	3,13	3,13
				sommano	6,01	
				prezzo d'applicazione al mq€	6,00	0,52
					52,13%	
	f) Fornitura e posa in opera di cubetti di marmo chiaro per formazione segnaletica o disegni posata su strato di allettamento in malta di cemento CCIAA 3/2004 B,5 marmo bianco qualità corrente s medio cm 6/7 riduzione media per larghezza costante e minore lavorazione	mq	1	168,00	168,00	
	Operaio specializzato per posa in opera	h	0,5	39,10	19,55	19,55
	Manovale in assistenza	h	0,5	33,00	16,50	16,50
	Strato di allettamento in malta di cemento	mc	0,04	160,00	6,40	
				sommano	109,65	36,05
				prezzo d'applicazione al mq€	109,80	0,33
	incid mano d'opera				32,83%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
13	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in lastre di granito					
	a) Fornitura e posa in opera di pavimentazione in lastre di granito larghezza media cm 50 lunghezza a correre spessore 20/25 cm per elementi non inferiori a cm 75, coste segate piano di calpestio lavorato alla punta fine compresa la fornitura dello strato di allettamento in malta di cemento ,ed ogni onere occorrente come la sistemazione e il rialzo dei chiusini di ispezione,la successiva battitura la sigillatura finale con boiaccia di cemento					
	(si ipotizza l'esecuzione di 20 mq di pavimentazione per giornata di lavoro)					
	42a) Fornitura di lastre in granito da cm 50 s 15/20	mq	20	194,52	3.890,40	
	9g) Minipala miniescavatore per trasporto elementi	h	8,00	73,90	591,20	312,80
	2) Operaio specializzato-posatore	h	8,00	39,10	312,80	312,80
	2) Operaio specializzato per formazione piano di posa	h	2,00	39,10	78,20	78,20
	15) Piastra vibrante per compattazione	h	1,00	9,90	9,90	
	4) Manovale per piastra vibrante	h	1,00	33,00	33,00	33,00
	4) Manovale in aiuto in ragione di uno ogni 2 posatori	h	4,00	33,00	132,00	132,00
	64a) strato di allettamento in sabbia e cemento o malta di cemento s medio cm 6	mc	1,2	160,00	192,00	
				sommano	5.239,50	868,80
				costo unitario	261,98	43,44
				prezzo d'applicazione al mq€	262,00	0,17
	incid mano d'opera				16,58%	
	b) Come alla voce a) ma eseguita con lastre di spessore 8/10 cm coste segate					
	(si ipotizza l'esecuzione di 30 mq di pavimentazione per giornata di lavoro)					
	42b)lastra in pietra in granito larghezza cm.40 lunghezza a correre non inferiore a 75 cm spessore cm.8/10, coste segate piano di calpestio lavorato alla punta fine					
		mq	30	131,26	3.937,80	
	9g) Minipala miniescavatore per trasporto elementi	h	4,00	73,90	295,60	295,60
	2) Operaio specializzato-posatore	h	8,00	39,10	312,80	312,80
	2) Operaio specializzato per formazione piano di posa	h	3,00	39,10	117,30	117,30
	15) Piastra vibrante per compattazione	h	1,50	9,90	14,85	
	4) Manovale per piastra vibrante	h	1,50	33,00	49,50	49,50
	4) Manovale in aiuto in ragione di uno ogni 2 posatori	h	4,00	33,00	132,00	132,00
	64a) strato di allettamento in sabbia e cemento o malta di cemento s medio cm 4	mc	1,2	160,00	192,00	
				sommano	5.051,85	907,20
				costo unitario	168,40	30,24
				prezzo d'applicazione al mq€	168,50	0,18
	incid mano d'opera				17,95%	
14	Sola rimozione di pavimentazione in elementi lapidei (cubetti di porfido, masselli in granito, ciottoli) o pavimentazione in elementi di cls autobloccanti					
	a)-compresa la cernita e la pulizia degli elementi riutilizzabili, il loro accatastamento in cantiere o il trasporto a Magazzino Comunale o nell'ambito del territorio comunale e compreso pure il trasporto alle discariche del materiale di risulta nonché la pulizia dello strato di fondazione in modo che risulti idoneo per .la posa di una nuova pavimentazione					
	(si ipotizza lo smantellamento di pavimentazione per giornata di lavoro)di	mq	350			
	9a) Escavatore (terna)	h	8,00	80,10	640,80	312,80
	6d) Autocarro	h	8,00	99,80	798,40	312,80
	1) Caposquadra	h	8,00	42,70	341,60	341,60
	4) Manovale n° 2 x 8h	h	16,00	33,00	528,00	528,00
	Manovale per cernita e assistenza all'accatastamento	h	8,00	33,00	264,00	264,00
				sommano	2.572,80	1759,20
				costo unitario	7,35	5,03
				prezzo d'applicazione al mq€	7,50	0,67
	incid mano d'opera				67,02%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	b)-semplice rimozione di pavimentazione di cui sopra e loro trasporto a discarica compresa rimozione dello strato in sabbia (si ipotizza lo smantellamento di circa 3 di pavimentazione per giornata di	mq	500			
	9a) Escavatore (terna)	h	8,00	80,10	640,80	312,80
	6d) Autocarro	h	8,00	99,80	798,40	312,80
	4) Manovale in assistenza	h	8,00	33,00	264,00	264,00
					1.703,20	889,60
					costo unitario	3,41
					prezzo d'applicazione al mq€	3,50
						50,83%
	incid mano d'opera					
15	Metro quadrato di sola posa in opera di pavimentazione in elementi lapidei esclusa la fornitura del materiale, compresa la fornitura dello strato di allettamento in sabbia, ed ogni onere occorrente come la sistemazione e il rialzo dei chiusini di ispezione, la successiva battitura ed esclusa la sola sigillatura					
	a) pavimentazione in cubetti di porfido riporto voce 138c) fornitura e posa di pavimentazione in cubetti di porfido 8/10	mq	1,00	110,00	110,00	
	a dedurre 43b) Sola fornitura di cubetti di porfido	tonn	-0,185	352,00	- 65,12	
					44,88	41,36
					prezzo d'applicazione al mq€	45,00
						89,51%
	incid mano d'opera					
	b) pavimentazione in masselli di granito riporto voce 140a) fornitura e posa di pavimentazione in masselli di granito spessore 15/20	mq	1,00	262,00	262,00	
	a dedurre 42a) Sola fornitura di laste di granito	mq	-1,00	194,52	- 194,52	
					67,48	51,48
					prezzo d'applicazione al mq€	67,50
						76,27%
	incid mano d'opera					
16	Rimozione, accatastamento e nuova posa di pavimentazione in pietra compresa la battitura in più riprese					
	a)- in cubetti di porfido comprensivo di rimozione, cernita e pulizia con accatastamento in cantiere dei cubetti ancora riutilizzabili, la formazione del nuovo piano di posa dei cubetti in sabbia spessore cm. 10, la posa in opera dei cubetti rimossi nonché di quelli nuovi ad integrazione, da valutarsi separatamente, per superfici superiori a mq.10					
	141a) Sola rimozione di pavimentazione in pietra	mq	1,00	7,50	7,50	5,03
	142a) Sola posa di pavimentazione in pietra	mq	1,00	45,00	45,00	40,28
	43b) Sola fornitura di cubetti di porfidosi ipotizza un 20% di materiale ad integrazione	tonn	0,04	352,00	14,08	
	142b) trasporto e rimozione parte di pavimentazione integrata	mq	0,04	3,50	0,14	0,07
					66,72	45,38
					prezzo d'applicazione al mq€	72,00
						63,02%
	incid mano d'opera					
	c) in masselli di granito comprensiva di rimozione, cernita e pulizia con accatastamento in cantiere degli elementi ancora riutilizzabili, formazione del nuovo piano di posa in sabbia spessore cm. 10, posa in opera dei masselli rimossi e di quelli nuovi ad integrazione da valutarsi separatamente per superfici superiori a mq.10					
	141a) Sola rimozione di pavimentazione in pietra	mq	1,00	7,50	7,50	5,03
	142b) Sola posa di pavimentazione in pietra	mq	1,00	67,50	67,50	51,48
	42a) Sola fornitura di lastre in granito 15/20	mq	0,10	352,00	35,20	
	142b) trasporto e rimozione parte di pavimentazione integrata	mq	0,10	3,50	0,35	0,18
					110,55	56,68
					prezzo d'applicazione al mq€	116,00
						48,87%
	incid mano d'opera					

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera	
17	Sigillatura di pavimentazione in pietra, previa pulizia dei giunti eseguita con getti di acqua in pressione ed intasatura degli stessi con sabbia, successiva svuotatura degli stessi fino ad una profondità di 3 cm. e successiva colatura nei giunti stessi del componente sigillante						
	a)-eseguita con mastice bituminoso o bitume a caldo colato a mano con tazze a beccuccio, successiva stesa di uno strato di sabbietta fine o filler, scopatatura finale, raschiatura delle sbavature						
	si ipotizza la sigillatura di pavimentazione in cubetti di porfido di circa	mq	200				
	4) Manovale per pulizia dei giunti 2x 8h	h	16,00	33,00	528,00	528,00	
	49b) Bitume sfuso mc 0,96 x 1,50tonn/mc	tonn	1,73	670,00	1.157,76		
	B.R. 2008 n04045 caldaia a gas per trattamento bitume capacità lt 500	h	8,00	45,00	360,00		
	3) Operaio qualificato per caldaia	h	8,00	36,40	291,20	291,20	
	3) Operaio specializzato per stesa n° 4 x8h	h	32,00	39,10	1.251,20	1251,20	
	24 sabbia di cava lavata	mc	2,00	35,17	70,34		
	4) Manovale per stesa sabbia	h	8,00	33,00	264,00	264,00	
	4) Manovale per pulizia finale n° 2 x 4h	h	8,00	33,00	264,00	264,00	
					sommano	4.186,50	2598,40
					costo unitario	20,93	12,99
					prezzo d'applicazione al mq€	21,00	0,62
		incid mano d'opera				61,87%	
	b)-eseguita con emulsione bituminosa a caldo colata a mano con tazze a beccuccio, previo intasamento dei giunti con pietrischetto o sabbia calcarea 0/4 successiva stesa di strato di sabbietta fine o filler						
	si ipotizza la sigillatura di pavimentazione in cubetti di porfido di circa	mq	200				
	4) Manovale per pulizia dei giunti 2x 8h	h	16,00	33,00	528,00	528,00	
	30c) Graniglia 3/6	mc	1,00	39,90	39,90		
	50b) Emulsione bituminosa	tonn	1,80	650,00	1.170,00		
B.R. 2005 caldaia a gas per trattamento emulsione bituminosa capacità lt 500	h	8,00	45,00	360,00			
3) Operaio qualificato per caldaia	h	8,00	36,40	291,20	291,20		
2) Operaio specializzato per stesa n°2 x 8h	h	16,00	39,10	625,60	625,60		
4) Manovale per pulizia finale	h	4	33,00	132,00	132,00		
				sommano	3.146,70	1576,80	
				costo unitario	15,73	7,88	
				prezzo d'applicazione al mq€	15,80	0,50	
	incid mano d'opera				49,90%		
c)-eseguita con boiaccia di cemento R325							
si ipotizza la sigillatura di pavimentazione in cubetti di porfido di circa	mq	200					
4) Manovale per pulizia dei giunti 2x 8h	h	16,00	33,00	528,00	528,00		
33a) Cemento R325	tonn	3,60	108,00	388,80			
Operaio qualificato per stesa n° 2 x 8h	h	16,00	36,40	582,40	582,40		
4) Manovale per pulizia finale	h	4	33,00	132,00	132,00		
				sommano	1.631,20	1242,40	
				costo unitario	8,16	6,21	
				prezzo d'applicazione al mq€	8,20	0,76	
	incid mano d'opera				75,76%		
d)-eseguita con malta premiscelata in fabbrica in classe di esposizione ambientale XF 4 - secondo le norme UNI EN 206-1 con resistenza caratteristica Rck=N/mm2 30/37 fino ad ottenere un piano perfettamente sagomato come da prescrizione della Direzione Lavori.							
si ipotizza la sigillatura di pavimentazione in cubetti di porfido di circa	mq	200					
4) Manovale per pulizia dei giunti 2x 8h	h	16,00	33,00	528,00	528,00		
Malta per fughe in analogia 25kg/mc Cls Xf4 CCIAA A.01.03.813 +sovrapprezzo 10%	mc	1,50	1.680,00	2.520,00			
Operaio qualificato per stesa	h	8,00	99,80	798,40	798,40		
4) Manovale per pulizia finale	h	4	33,00	132,00	132,00		
				sommano	3.978,40	1458,40	
				costo unitario	19,89	7,29	
				prezzo d'applicazione al mq€	19,90	0,37	
	incid mano d'opera				87,25%		

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
18	Formazione di pavimentazione in elementi autobloccanti per prato armato composto da elementi in polietilene HD stabilizzato anti UV con cavità alla base atta alla radicazione trasversale In opera su letto di posa composta da miscela sabbia/pietrisco al 50% , granulometria 0/5 mm 0/11 mm Adattamento delle piastre mediante taglio in corrispondenza dei punti di raccordo e fissaggio delle stesse mediante graffe in ragione di n° 4 al mq.Colore verde o grigio, compresi tappi per segnalamento stalli in colore bianco					
	a) Con concimazione dello stesso con concimi a lento rilascio in ragione di 100 gr/mq. e riempimento degli alveoli mediante stesa di miscela sabbia/torba al 35% compresa spianatura con rullo compressore di peso adeguato a sola azione statica successiva semina con miscuglio secondo DIN 18917 in ragione di 30 gr/mq con miscuglio idoneo					
	per il calcolo si ipotizza la realizzazione di una superficie di circa 200 mq					
	23) Sabbia per formazione piano di posa	mc	8	35,17	281,344	
	2) operaio specializzato per formazione piano	h	8	39,10	312,8	312,80
	4) Manovale in assistenza	h	8	33,00	264	264,00
	* Sola fornitura di elementi per prato in polietilene	mq	200	23,80	4760	
	2) operaio specializzato per posa in opera	h	8	39,10	312,8	312,80
	4) Manovale in assistenza alla posa	h	8	33,00	264	264,00
	Nolo di macchianario vario per taglio elementi	h	8	3,85	30,8	
	23) Sabbia	mc	5,72	35,17	201,16096	
	CCIAA 3/2009 B803080a torba in balle	mc	3,08	78,93	243,1044	
	8a) Nolo di rullo a semplice azione statica	h	4	66,40	265,6	156,40
	CCIAA 3/2009 B8.4 250 semina di prato	mq	200	0,17	33,78	11,26
	CCIAA 3/2009 B804270 concimazione di prato	mq	200	12,30	2460	
				sommano	9.429,39	1321,26
				costo unitario	47,15	6,61
				prezzo d'applicazione al mq€	47,20	0,14
						incid mano d'opera 14,00%
	b) Con riempimento degli alveoli con pietrisco 5/10 e posa su strato sempre di pietrisco in luogo della prevista miscela sabbia/pietrisco					
	per il calcolo si ipotizza la realizzazione di una superficie di circa 200 mq					
	31b) Pietrisco per formazione piano di posa	mc	8	34,80	278,4	
	2) operaio specializzato per formazione piano	h	8	39,10	312,8	312,80
	4) Manovale in assistenza	h	8	33,00	264	264,00
	* Sola fornitura di elementi in polietilene	mq	200	23,80	4760	
	2) operaio specializzato per posa in opera	h	8	39,10	312,8	312,80
	4) Manovale in assistenza alla posa	h	8	33,00	264	264,00
	Nolo di macchianario vario per taglio elementi	h	8	3,85	30,8	
	31b) Pietrisco di riempimento	mc	8	34,80	278,4	
	121b) Stesa di graniglia	mc	8	1,70	13,6	
	8a) Nolo di rullo a semplice azione statica	h	4	66,40	265,6	295,60
				sommano	6.780,40	1449,20
				costo unitario	33,90	7,25
				prezzo d'applicazione al mq€	34,00	0,21
						incid mano d'opera 21,31%
19	Pavimentazione in ciottoli di fiume posati su letto di sabbia e cemento, di opportuna pezzatura e colore in relazione all'impiego. Compresi: la regolarizzazione, del piano la costipazione del piano di posa, lo strato di allettamento in sabbia e cemento in ragione di 300 kg/mc l'intasamento delle fughe e la loro stilatura sempre in sabbia e cemento,					
	per il calcolo si ipotizza la realizzazione giornaliera di circa 20 mq					
	29) Ciottoli di cava mq 20 x 0,10 - B703086c	mc	2,00	34,38	68,76	
	64a) Malta di cemento mq 20 x 0,10	mc	2,00	208,00	416,00	
	2) Operaio specializzato posatore	h	8,00	39,10	312,80	312,80
	4) manovale in assistenza	h	8,00	33,00	264,00	264,00
	148c) Sigillatura con boiaccia di cemento.	mq	20,00	8,20	164,00	164,00
				sommano	1225,56	740,80
				costo unitario	61,28	37,04
				prezzo d'applicazione al mq€	65,00	0,57
						incid mano d'opera 56,98%

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
D5) MARCIAPIEDI E CORDONATURE						
1	Fornitura e posa in opera di cordoli in granito con le teste finite, superficie antiscivolo lavorata alla punta a mano o bocciardate, piani di posa e facce regolari prive di bugnature, nei tipi sia retti che curvi, posati su sottofondo continuo di cls a 200 kg/mc spessore medio cm 10 questo e il rinfiacco sempre in cls compresi, la sigillatura finale dei cordoli da eseguirsi in boiaccia di cemento e la stilatura dei giunti:					
	a) tipo faccia a vista da cm 15/25 del numero C.15)					
	si ipotizza la posa di circa	mt/gg	100,00			
	9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli	h	4,00	80,10	320,40	156,40
	6d) Autocarro per trasporto risulterà	h	2,00	99,80	199,60	78,20
	40b) Sola fornitura di cordoli in granito	ml	100,00	50,00	5.000,00	
	63b) Calcestruzzo a Rck 20 ml 100 x 0,055	mc	5,50	106,00	583,00	
	4) manovale in aiuto al posatore	h	8,00	33,00	264,00	264,00
	2) Operaio specializzato posatore	h	8,00	39,10	312,80	312,80
				sommano	6.679,80	811,40
				costo unitario	66,80	8,11
				prezzo d'applicazione al ml€	66,80	0,12
	incid mano d'opera				12,15%	
	b)-a vista d'importazione del numero C.16 con sezione 15x25					
	si ipotizza la posa di circa	mt/gg	100,00			
	9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli	h	4	80,10	320,40	156,40
	6d) Autocarro per trasporto risulterà	h	2	99,80	199,60	78,20
	40b) Sola fornitura di cordoli in granito	ml	100,00	36,40	3.640,00	
	63b) Calcestruzzo a Rck 20 ml 100,0 x 0,055	mc	5,5	106,00	583,00	
	4) manovale in aiuto al posatore	h	8	33,00	264,00	264,00
	2) Operaio specializzato posatore	h	8	39,10	312,80	312,80
				sommano	5.319,80	811,40
				costo unitario	53,20	8,11
				prezzo d'applicazione al ml€	53,20	0,15
	incid mano d'opera				15,25%	
	c)-a vista del numero C.15 con sezione 30x25 o lastre carraie da 40-50cm					
	si ipotizza la posa di circa	mt/gg	80,00			
	9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli	h	4	80,10	320,40	156,40
	6d) Autocarro per trasporto risulterà	h	2	99,80	199,60	78,20
	40b) Sola fornitura di cordoli in granito	ml	80,00	71,90	5.752,00	
	63b) Calcestruzzo a Rck 20 ml 80,0 x 0,075	mc	6,00	106,00	636,00	
	4) manovale in aiuto al posatore	h	8	33,00	264,00	264,00
	2) Operaio specializzato posatore	h	8	39,10	312,80	312,80
				sommano	7.484,80	811,40
				costo unitario	93,56	10,14
				prezzo d'applicazione al ml€	94,00	0,11
	incid mano d'opera				10,79%	
	d)-a vista d'importazione del numero C.16 con sezione 30x25 o sezione tipo provincia per aiuole spartitraffico					
	si ipotizza la posa di circa	mt/gg	80,00			
	9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli	h	4	80,10	320,40	156,40
	6d) Autocarro per trasporto risulterà	h	2	99,80	199,60	78,20
	41b) Sola fornitura di cordoli in granito	ml	80,00	48,90	3.912,00	
	63b) Calcestruzzo a Rck 20 ml 80,0 x 0,075	mc	6	106,00	636,00	
	4) manovale in aiuto al posatore	h	8	33,00	264,00	264,00
	2) Operaio specializzato posatore	h	8	39,10	312,80	312,80
				sommano	5.644,80	811,40
				costo unitario	70,56	10,14
				prezzo d'applicazione al ml€	70,00	0,14
	incid mano d'opera				14,49%	
	e) risvolti carrai da cm 40 – 50 del numero C.15					
	9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli	h	0,05	80,10	4,01	1,96
	40c) Sola fornitura di cordoli in granito	ml	1,00	101,00	101,00	
	63b) Calcestruzzo a Rck 20 ml 80,0 x 0,075	mc	0,09	106,00	9,54	
	4) manovale in aiuto al posatore	h	0,1	33,00	3,30	3,30
	2) Operaio specializzato posatore	h	0,1	39,10	3,91	3,91
				sommano	121,76	9,17
				prezzo d'applicazione cad.€	122,00	0,08
	incid mano d'opera				7,51%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
f) risvolti carrai da cm 40 – 50 d'importazione del numero C.16						
9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli						
		h	0,05	80,10	4,01	1,96
40c)	Sola fornitura di cordoli in granito	ml	1,00	70,70	70,70	
63b)	Calcestruzzo a Rck 20 ml 80,0 x 0,075	mc	0,09	106,00	9,54	
4)	manovale in aiuto al posatore	h	0,1	33,00	3,30	3,30
2)	Operaio specializzato posatore	h	0,1	39,10	3,91	3,91
				sommano	91,46	9,17
				prezzo d'applicazione cad.€	91,50	0,10
	incid mano d'opera				10,02%	
g)-a vista d'importazione del numero C.16 tipo a raso 15x15						
si ipotizza la posa di circa						
		mt	150			
9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli						
		h	8	80,10	640,80	312,80
6d)	Autocarro per trasporto risulite	h	2	99,80	199,60	78,20
40b)	Sola fornitura di cordoli in granito	ml	150,00	20,00	3.000,00	
63b)	Calcestruzzo a Rck 20 ml 100,0 x 0,050	mc	7,5	106,00	795,00	
4)	manovale in aiuto al posatore	h	8	33,00	264,00	264,00
2)	Operaio specializzato posatore	h	8	39,10	312,80	312,80
				sommano	5.212,20	967,80
				costo unitario	34,75	6,45
				prezzo d'applicazione al m€	34,00	0,19
	incid mano d'opera				18,98%	
2	Fornitura e posa in opera di cordoli in conglomerato di cemento anche leggermente armati, posati sia retti che in curva, compresi gli elementi per bocca da lupo posati su sottofondo continuo di cls a 200 kg./mc. di cemento spessore medio di 10 cm. questo e il rinfianco sempre in cls compresi e compresi altresì lo scavo, ,la sigillatura finale dei cordoli con boiaccia di cemento e la stilatura dei giunti					
a)-tipo faccia a vista liscia con sezione cm 12/15x25						
si ipotizza la posa di circa						
		mt/gg	150			
9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli						
		h	8	80,10	640,80	312,80
6d)	Autocarro per trasporto risulite	h	4	99,80	399,20	156,40
55a)	Sola fornitura di cordoli in calcestruzzo 12/15 x25	ml	150,00	5,35	802,50	
63b)	Calcestruzzo a Rck 20 ml 150 x 0,055	mc	8,25	106,00	874,50	
4)	manovale in aiuto al posatore	h	8	33,00	264,00	264,00
2)	Operaio specializzato posatore	h	8	39,10	312,80	312,80
				sommano	3.293,80	1046,00
				costo unitario	21,96	6,97
				prezzo d'applicazione al m€	22,00	0,32
	incid mano d'opera				31,70%	
b)-tipo faccia a vista liscia con sezione cm 5/8x25						
si ipotizza la posa di circa 200 mt gg						
9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli						
		h	8	80,10	640,80	312,80
6d)	Autocarro per trasporto risulite	h	4	99,80	399,20	156,40
55a)	Sola fornitura di cordoli in calcestruzzo 5/8 x25	ml	200,00	4,00	800,00	
63b)	Calcestruzzo a Rck 20 ml 200,0 x 0,055	mc	7	106,00	742,00	
4)	manovale in aiuto al posatore	h	8	33,00	264,00	264,00
2)	Operaio specializzato posatore	h	8	39,10	312,80	312,80
				sommano	3.158,80	1046,00
				costo unitario	15,79	5,23
				prezzo d'applicazione al m€	15,80	0,33
	incid mano d'opera				33,10%	
c)-risvolti e lastre da passo carraio larghezza cm.50						
si ipotizza la formazione di un passo carraio di circa ml 5,00						
9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli						
		h	0,5	80,10	40,05	19,55
6d)	Autocarro per trasporto risulite	h	0,01	99,80	1,00	0,39
55a)	Sola fornitura di cordoli in calcestruzzo 5/8 x 50	ml	5,00	10,20	51,00	
63b)	Calcestruzzo a Rck 20 ml 5,0 x 0,090	mc	0,45	106,00	47,70	
4)	manovale in aiuto al posatore	h	0,5	33,00	16,50	16,50
2)	Operaio specializzato posatore	h	0,5	39,10	19,55	19,55
				sommano	175,80	55,99
				costo unitario	35,16	11,20
				prezzo d'applicazione al m€	35,20	0,32
	incid mano d'opera				31,81%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	d)-cordoli spartitraffico tipo Provincia dimensioni medie cm.52 x18 si ipotizza la posa di circa 150 mt gg					
	9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli	h	8	80,10	640,80	312,80
	6d) Autocarro per trasporto risulte	h	2	99,80	199,60	78,20
	55e) Sola fornitura di cordoli in calcestruzzo tipo Provincia	ml	150,00	10,20	1.530,00	
	63b) Calcestruzzo a Rck 20 ml 150,0 x 0,09	mc	13,5	106,00	1.431,00	
	4) manovale in aiuto al posatore	h	8	33,00	264,00	264,00
	2) Operaio specializzato posatore	h	8	39,10	312,80	312,80
				sommano	4.378,20	967,80
				costo unitario	29,19	6,45
				prezzo d'applicazione al ml€	29,20	0,22
						22,10%
3	Formazione di canalina per il convogliamento delle acque meteoriche, compreso taglio della superficie stradale scavo, formazione del piano di posa in cls a Rck 20 spessore emdio cm 10 relativo letto di posa in malta di cemento a kg 400 realizzato fresco su fresco con formazione delle pendenze e rialzo dei chiusini					
	a) realizzata con elementi di cls vibrocompresso larghezza cm. 25/30 lunghezza ml. 1,00 spessore cm. 5/8 con superficie liscia posata in opera su sottofondo continuo in cls a 200 kg./mc .di cemento spessore cm 10 completo di strato di allettamento in malta spessore cm. 4, si ipotizza la posa di circa ml 100 gg					
	14) Nolo di tagliafallo	h	2	56,40	112,80	
	3) Operaio qualificato	h	2	36,40	72,80	72,80
	8a) Escavatore (terna)	h	4,00	80,10	320,40	156,40
	6d) Autocarro	h	2,00	99,80	199,60	78,20
	Sola fornitura di elementi di canalina	ml	100,00	4,00	400,00	
	61b) Calcestruzzo a Rck 20	mc	2,50	106,00	265,00	
	2) Operaio specializzato posatore	h	8,00	39,10	312,80	312,80
	62b) Malta di cemento a kg 400	mc	1,00	208,00	208,00	
	2) Operaio specializzato posatore	h	8,00	39,10	312,80	312,80
	4) Manovale in aiuto al posatore	h	8,00	33,00	264,00	264,00
				sommano	2.282,60	1197,00
				costo unitario	22,83	11,97
				prezzo d'applicazione al ml€	22,90	0,52
						52,27%
	b) realizzata con lastre di porfido, coste segate spessore cm. 6 larghezza cm. 35/40 lunghezza a correre, posate su strato di allettamento in malta di cemento s cm 4, questo compreso, compresa la sigillatura delle fughe con boiaccia di cemento si ipotizza la posa di circa ml 75 gg					
	14) Nolo di tagliafallo	h	2	56,40	112,80	
	3) Operaio qualificato	h	2	36,40	72,80	72,80
	8a) Escavatore (terna)	h	4,00	80,10	320,40	156,40
	6d) Autocarro	h	2,00	99,80	199,60	78,20
	42f) -lastra in porfido larghezza cm.40 coste segate lunghezza a correre spessore medio cm.4-5	mq	30,00	77,00	2.310,00	
	61b) Calcestruzzo a Rck 20	mc	0,75	106,00	79,50	
	2) Operaio specializzato posatore	h	8,00	39,10	312,80	312,80
	62b) Malta di cemento a kg 400	mc	0,30	208,00	62,40	
	2) Operaio specializzato posatore	h	8,00	39,10	312,80	312,80
	4) Manovale in aiuto al posatore	h	8,00	33,00	264,00	264,00
				sommano	3.861,50	1197,00
				costo unitario	51,49	39,90
				prezzo d'applicazione al ml€	51,50	0,77
						77,48%

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	c) Gettata in opera con calcestruzzo a Kg 3.00/mc larghezza 30 –35 cm spessore cm 20 armata con rete elettrosaldata magli a20 x 20 cm filo da 5 mmcon superficie rifinita fresco su fresco con malta di cemento a kg 600/mc e sabbia di quarzospessore cm 2 compreso l'onere per la formazione delle pendenze e per l'eventuale casseratura ove necessario, nonmchè la posa di profilato in PVC cm 2 x 2 salvaspigoli nonche la sua rimozione a fine lavori					
	si ipotizza la formazione giornaliera di circa	ml	60			
	14) Nolo di tagliasfalto	h	1	56,40	56,40	
	3) Operaio qualificato	h	1	36,40	36,40	36,40
	8a)miniescavatore	h	2,00	73,90	147,80	78,20
	6d) Autocarro	h	2,00	99,80	199,60	78,20
	61b) Calcestruzzo a kg 300/mc ml 50,00 x 0,35 x 0,18	mc	3,78	118,00	446,04	
	profilato in PVC per formazione smusso	ml	60,00	2,00	120,00	
	armatura di base costituita da rete elettrosaldata 20 x 20 filo da 5 mm larghezza 0,30 kg x 1,59kg/mq	kg	28,62	1,43	40,93	
	Malta di cemento spessore medio cm 2	mc	0,42	208,00	87,36	
	2) Operaio specializzato	h	8,00	39,10	312,80	312,80
	3) Operaio qualificato finitura e rimozione paraspigolo	h	1	36,40	36,40	36,40
	4) Manovale in aiuto	h	8,00	33,00	264,00	264,00
				sommano	1.691,33	806,00
				costo unitario	28,20	13,43
				prezzo d'applicazione al ml€	28,20	0,48
	incid mano d'opera				47,64%	
4	Sola rimozione di cordoli compreso scavo e la demolizione del vecchio massetto di appoggio la rifilatura in modo da preparare il tutto alla nuova posa					
	a) In granito o calcestruzzo sia da cm.15 che da cm 30 compreso l'accatastamento nell'ambito del cantiere in attesa del loro riutilizzo o il trasporto su pallets nell'ambito del territorio comunale					
	Si ipotizza la rimozione di cordonature per circa	ml	100			
	14) Nolo di tagliasfalto	h	2	56,40	112,80	
	3) Operaio qualificato per tagliasfalto	h	2	36,40	72,80	72,80
	7a) Martello demolitore	h	6	9,90	59,40	
	3) Operaio qualificato per martello demolitore	h	6	36,40	218,40	218,40
	8a) Escavatore (terna) scavo sede e carico materiale	h	8	80,10	640,80	312,80
	3) Operaio qualificato in assistenza al carico	h	6	36,40	218,40	218,40
	6d) Autocarro trasportorisulte e materiali	h	8	99,80	798,40	312,80
				sommano	1.935,40	1135,20
				costo unitario	19,35	11,35
				prezzo d'applicazione al ml€	19,40	0,59
	incid mano d'opera				58,52%	
	b) - In calcestruzzo o granito compreso il trasporto delle risulte alle discariche					
	Si ipotizza la rimozione di cordonature per circa ml	400				
	7a) Martello demolitore	h	8	9,90	79,20	
	3) Operaio qualificato per martello demolitore	h	8	36,40	291,20	291,20
	8a) Escavatore (terna) carico macerie	h	2	80,10	160,20	78,20
	6d) Autocarro trasporto risulte	h	4	144,00	576,00	156,40
	diritti discarica	tonn	35	7,50	262,50	
				sommano	1.369,10	525,80
				costo unitario	3,42	1,75
				prezzo d'applicazione al ml€	3,40	0,52
	incid mano d'opera				51,55%	
5	Sola posa in opera di cordoli in granito posati come alla voce 150) compresa l'eventuale intestatura ove necessario, esclusa la sola fornitura del cordone, compreso invece l'eventuale trasporto dal luogo di stoccaggio al cantiere					
	a)-per cordoli da cm. 12x25 ,15x25, 20x25					
	Si ipotizza la posa di circa 100 mt gg	mt	100			
	9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli	h	8	80,10	640,80	312,80
	6d) Autocarro per trasporto risulte	h	2	99,80	199,60	78,20
	63b) Calcestruzzo a Rck 20 ml 100,0 x 0,055	mc	5,5	106,00	583,00	
	4) manovale in aiuto al posatore	h	8	33,00	264,00	264,00
	2) Operaio specializzato posatore	h	8	39,10	312,80	312,80
				sommano	2.000,20	967,80
				costo unitario	20,00	9,68
				prezzo d'applicazione al ml€	20,00	0,48
	incid mano d'opera				48,39%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	b)-per cordoli da cm. 30 o lastre e risvolti da cm.50 si ipotizza la posa di circa	mt	80			
	9a) Escavatore (terna) formazione scavo e in analogia pinza per movimentazione cordoli	h	8	80,10	640,80	312,80
	6d) Autocarro per trasporto risulte	h	2	99,80	199,60	78,20
	63b) Calcestruzzo a Rck 20 ml 80,0 x 0,055	mc	6	106,00	636,00	
	4) manovale in aiuto al posatore	h	8	33,00	264,00	264,00
	2) Operaio specializzato posatore	h	8	39,10	312,80	312,80
				sommano	2.053,20	967,80
				costo unitario	25,67	12,10
				prezzo d'applicazione al ml€	25,70	0,47
	incid mano d'opera					47,07%
6	Rimozione e rimessa in opera di cordoli in granito sia a vista che a raso sia retti che in curva, compresa la rimozione dei cordoli e il loro accatastamento nell'ambito del cantiere, l'eventuale intestatura ove necessaria, lo scavo per la formazione della nuova sede del cordolo, il sottofondo continuo in cls a 200 kg./mc. di cemento e il relativo rinfiacco sempre in cls, la sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento e la loro stilatura compreso altresì l'onere per la formazione del collegamento mediante bocca da lupo al pozzetto di raccolta acque meteoriche:					
	a)-per cordoli da cm. 12x25, 15x25, 20x25					
	*Sola rimozione di cordoli in granito (analisi voce D.5.4	ml	1,00	19,40	19,40	11,35
	* Sola posa in opera di cordoli in granito analisi voce D.5.5	ml	1,00	20,00	20,00	9,68
	4) Operaio qualificato per formazione collegamento bocca da lupo ai pozzetti di raccolta delle acque meteoriche 1 ogni 15 mt pari a h 0,50/15	h	0,03	36,40	1,09	1,09
				sommano	40,49	22,12
				prezzo d'applicazione al ml€	40,50	0,55
	incid mano d'opera					54,62%
	b)-per cordoli da cm. 30 o risvolti e lastre carraie da cm.50					
	*Sola rimozione di cordoli in granito (analisi voce 153a)	ml	1,00	19,40	19,40	11,35
	* Sola posa in opera di cordoli in granito analisi voce 154b)	ml	1,00	25,70	25,70	12,10
	4) Operaio qualificato per formazione collegamento bocca da lupo ai pozzetti di raccolta delle acque meteoriche 1 ogni 15 mt pari a h 0,50/15	h	0,03	36,40	1,09	1,09
				sommano	46,19	24,54
				prezzo d'applicazione al ml€	46,20	0,53
	incid mano d'opera					53,12%
8	Ripristino della cunetta stradale manomessa per la posa di cordoli di cui alle voci precedenti ma eseguita mediante rimozione del ripristino provvisorio con fresatura freddo per uno spessore medio di cm 5 e per una larghezza di cm 50, successivo stendimento a mano di uno strato di conglomerato bituminoso Binder o conglomerato fine per tappeti di usura, previa formazione dei piani per lo smaltimento delle acque verso le opere di raccolta					
	si ipotizza il ripristino di circa	ml	200			
	17c)Nolo di fresa montata su minipala	h	8	103,00	824,00	312,80
	17e) Motospazzatrice	h	3	129,00	387,00	117,30
	manovale in assistenza	h	3	33,00	99,00	99,00
	132b) Binder in opera ml 200,00 x 0,50 x 0,05 x 2,2 tonn/mc + 40% per stesa a mano	tonn	15,4	110,50	1.701,70	429,43
				sommano	3.011,70	958,53
				costo unitario	15,06	4,79
				prezzo d'applicazione al ml€	15,00	0,32
	incid mano d'opera					31,95%
9	Formazione di sottofondo di marciapiede spessore medio cm.10 in cls-Rck a 200kg./mc di cemento gettato in opera contro terra, ben battuto e livellato, escluso lo scavo, compreso il livellamento e la formazione delle pendenze nonché il rialzo dei chiusini					
	si ipotizza la formazione giornaliera di circa	mq	300			
	Calcestruzzo a Kg 200/mc sola fornitura spessore cm 10	mc	30	106,00	3.180,00	
	rialzo chiusini 50 x 50	n°	15	48,50	727,50	373,70
	Operaio specializzato per formazione piani	h	4	39,10	156,40	156,40
	Operaio qualificato per guida getto e formazione piano fratazzato	h	8	36,40	291,20	291,20
	manovale in assistenza n° 2 x 8h	h	16	33,00	528,00	528,00
				sommano	4.883,10	1349,30
				costo unitario	16,28	4,50
				prezzo d'applicazione al ml€	16,50	0,27
	incid mano d'opera					27,26%

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
11	Pavimento a riporto di spessore 6 cm di cui 5 cm costituiti da calcestruzzo fibrorinforzato con 25 kg/mc di fibre di acciaio 60 x 0.80 dosato a kg 350/mc con inerti in curva granulometrica strato superiore spessore cm 1 eseguito fresco su fresco con impasto di kg 1600/mc di quarzo sferoidale 1-3 mm e 600kg/mc di cemento giunti in profilo in PVC inseriti fresco su fresco per riquadri di mt 3 x 3 circa e compresa la pulizia e lavaggio a fondo dell'esistente sottofondo					
	B.06.04.225 Pavimento in granulato sferoidale di quarzo spessore cm.5+1 costituito da impasto a q.3,5 di cemento tipo 325 e da impasto disuperficie di quarzo e cemento . compreso: inerti e cemento, formazione giunti, lisciatura superficiale; escluse assistenze murarie. -	mq	1	13,50	13,50	
	operaio qualificato per pulizia sottofondo	h	0,2	36,40	7,28	7,28
	operaio qualificato per lavaggio sottofondo	h	0,1	36,40	3,64	3,64
					<u>24,42</u>	10,92
				prezzo d'applicazione al mq€	24,50	0,45
	incid mano d'opera				44,72%	
13	b) Fornitura e posa in opera di percorso tattile e visivamento contrastato per non vedenti o ipovedenti, realizzato secondo codice LOGES costituito in Lastre di cemento Elementi con dimensioni di cm 30x40 circa, colorazioni superficiali variabili atte ad ottenere un coefficiente di contrasto di luminanza non inferiore a 0,4 cd/mq con la pavimentazione circostante. Antidrucciollevoli, antigeliv Caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 1339. Costituiti da due strati di cui quello superiore di spessore circa 20 mm contenente scaglie di pietre naturali, cemento Portland 42,5. La parte inferiore avente spessore circa 15 mm composta tra l'altro: sabbie basaltiche, sabbie calcaree, cemento Portland 42,5 s cm 2-3					
	per il calcolo si ipotizza la formazione di 4 percorsi nei pressi di un'incrocio con lunghezza dei bracci di circa 5,50	ml	22,2			
	* fornitura piastrelle in calcestruzzo ml 5,50 x 0,60 x n° 4	mq	13,2	30,00	396,00	
	Legante per posa kg 10/mq	kg	132	0,30	39,60	
	Operaio specializzato per posa in opera	h	8	39,10	312,80	312,80
	manovale in aiuto	h	8	33,00	264,00	264,00
	attrezzi d'uso comune	h	4	3,85	15,40	15,40
					<u>1.027,80</u>	592,20
					46,30	26,6757
				prezzo d'applicazione al mq€	46,30	0,58
	incid mano d'opera				57,61%	
	d) Fornitura e posa in opera di percorso tattile e visivamento contrastato per non vedenti o ipovedenti, realizzato secondo codice LOGES costituito da piastrelle in gres fine porcellanato non smaltato realizzate secondo norma UNI EN ISO 14411 antigelive con assorbimento all'acqua minore di 0,10% secondo UNI EN 10545-3, resistenza all flessione maggiore di N/mm2 50-60 secondo UNI EN 10545-4 con superficie antidrucciolo secondo ASTM C-1028. Posate senza fuga su letto di legante incollante di categoria C2E secondo EN 12004, nella larghezza di cm 60					
	per il calcolo si ipotizza la formazione di 4 percorsi nei pressi di un'incrocio con lunghezza dei bracci di circa 5,50	ml	22,2			
	* fornitura piastrelle in gres ml 5,50 x 0,60 x n° 4	mq	13,2	90,00	1.188,00	
	Legante per posa kg 10/mq	kg	132	0,30	39,60	
	Operaio specializzato per posa in opera	h	8	39,10	312,80	312,80
	manovale in aiuto	h	4	33,00	132,00	132,00
	attrezzi d'uso comune	h	4	3,85	15,40	15,40
					<u>1.687,80</u>	460,20
					76,03	20,7297
				prezzo d'applicazione al mq€	76,00	0,27
	incid mano d'opera				27,28%	

D6) CALCESTRUZZI E OPERE IN CEMENTO ARMATO E MURATURE

7	Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato per palo di illuminazione per ZONA 2 di dimensioni 1100 x 1100 x 1100 mm. Con predisposizione alloggiamento palo e pozzetto per collegamento cavi di alimentazione elettrica, realizzato in calcestruzzo di cemento Rck 425 N/cm ² con armatura di rinforzo in barre fe b44 k controllato in stabilimento, conforme al D.M. 14-09-05 nuove norme tecniche per le costruzioni; e certificato per sostenere pali fino 15,00 ml. senza sbraccio e 14,50 con sbraccio da 2,50 ml. - peso > 1800 Kg Compreso lo scavo e gli oneri per il collegamento dei cavidotti					
	Fornitura a pie d' opera di plinto prefabbricato.	cad	1,00	250,00	250,00	
	scavo di fondazione 2,00 x 2,00 x 1,10	mc	4,40	12,50	55,00	35,28
	101e) rialzi tipo Milano da 10 cm.	cad	1,00	12,00	12,00	7,21
	107b) fornitura di chiusino classe B 125 - uni en 124 peso 30 kg.	kg	30,00	3,00	90,00	32,40
	9a) Pala meccanica caricatrice (terna)	h	0,10	80,10	8,01	3,91
	3) Operaio qualificato	h	0,5	36,40	18,20	18,20
				sommano	<u>433,21</u>	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
				costo unitario	433,21	97,00
				prezzo d'applicazione cad.	435,00	0,22
	incid mano d'opera				22,39%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
--------------	-------------------------------	-----------------	----------	-------------------	---------	-----------------------------------

D.7) OPERE METALLICHE E IMPIANTI ELETTRICI

- 1** Cancelli e cancellate anche con ante apribili e/o fisse in ferro nero, eseguite a disegno con profilati tondi quadrati e piatti, angolari e pezzi speciali, complete di ogni accessorio nonché di una mano di antiruggine all'ossido di ferro sintetico previo sgrassaggio delle superfici e di due mani di finitura con vernici poliuretatiche a due componenti o ferro micacee tabella RAL

a) - cancelli completi di maniglie serratura a tre mandate cerniere etc anche con movimento di apertura complesso.

Per il calcolo si ipotizza la fornitura di un cancello di circa ml 4,00 x 2,00 del peso non inferiore a kg 50/mq un cancelletto di ml 1,20 x 2,00

CCIAA B.11.4 205b Cancelli e cancellate	kg	520	8,98	4.669,60	
B.R. 2004 A.3.065.005.1 Serratura tipo Yale	n	2	10,94	21,88	
CCIAA B.13.4 500 Sgrassaggio di superfici metalliche nuove	mq	10,4	3,60	37,44	
CCIAA B.13.4 545b Antiruggine all'ossido di ferro sintetico	mq	10,4	3,90	40,56	
CCIAA B.13.4 240b Vernice poliuretatica a due componenti o tipo micacea	ml	125	22,33	2.791,25	
			sommano	7.560,73	
			costo unitario	14,54	
			prezzo d'applicazione al kg €	14,50	
			incid mano d'opera		36,00%

b) - cancellata fissa, o inferriata o elementi a disegno

Per il calcolo si ipotizza la fornitura di una cancellata di circa ml 40 x 2,00 del peso non inferiore a kg 50/mq

CCIAA B.11.4 210a Cancelli e cancellate	kg	4000	5,38	21.520,00	
CCIAA B.13.4 500 Sgrassaggio di superfici metalliche nuove	mq	40	3,60	144,00	
CCIAA B.13.4 545b Antiruggine all'ossido di ferro sintetico	mq	40	3,90	156,00	
CCIAA B.13.4 240b Vernice poliuretatica a due componenti o tipo micacea	ml	480	22,33	10.718,40	
			sommano	32.538,40	
			costo unitario	8,13	
			prezzo d'applicazione al kg €	8,50	
			incid mano d'opera		36,00%

- 7a**) Rimozione di pali di illuminazione completi di armatura stradale con altezza di 8/10 m, compresa la demolizione del plinto il sezionamento della linea elettrica e il ripristino in cls delle superfici manomesse il trasporto e smaltimento dei materiali di risulta.

per il calcolo si ipotizza la rimozione di pali nel

operario qualificato	n°	10			
manovale	h	8	36,40	291,20	291,20
operaio specializzato per sezionamento linee	h	8	33,00	264,00	264,00
Compressore con martello demolitore	h	3	39,10	117,30	117,30
autogru con cestello	h	8	9,90	79,20	
autocarro per trasporto risulite	h	8	129,00	1032,00	312,80
mista per riempimento	h	8	99,80	798,40	312,80
calcestruzzo per ripristino pavimentazione	mc	10	14,00	140,00	
	mc	0,15	111,00	16,65	
			sommano	2.738,75	1.298,10
			costo unitario	273,88	129,81
			prezzo d'applicazione cad.	275,00	47,20%
			incid mano d'opera		47,20%

- 7b** Sola rimozione e smaltimento di vecchie armature, posizionate su palo di illuminazione stradale sino ad altezza di 8/10 m, comprese le vecchie lampade e i componenti interessati dalle opere murarie ed ogni onere e accessorio per dare il centro luminoso in perfetta sicurezza e finito a regola d'arte.

per il calcolo si ipotizza la rimozione di armature singole nel

operario qualificato	n°	10			
manovale	h	4	36,40	145,60	145,60
autogru con cestello	h	4	33,00	132,00	132,00
	h	4	129,00	516,00	156,40
			sommano	793,60	434,00
			costo unitario	79,36	43,40
			prezzo d'applicazione cad.	80,00	54,25%
			incid mano d'opera		54,25%

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
--------------	-------------------------------	-----------------	----------	-------------------	---------	-----------------------------------

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
D8) OPERE SEGNALETICA E SICUREZZA STRADALE						
1	Segnaletica verticale di indicazione così come previsto dalla vigente legislazione Codice della strada					
	a) Palina in acciaio zincato con sistema antirotazione per il sostegno di cartelli segnaletici singoli o composti o modulari completa di pezzi speciali per il foissaggio degli stessi diametro 60 mm H utile mt 2,40 completa di tappo in sommità					
	Sola fornitura palina mt 3,30	cad	1	24,50	24,50	
	3) Operio qualificato per formazione scavo e getto cls	h	0,25	36,40	9,10	9,10
	7a martello demolitore	h	0,1	9,90	0,99	
	6a Autocarro per trasporto detriti ect.	h	0,25	71,30	17,83	9,78
	4) manovale in aiuto	h	0,25	33,00	8,25	8,25
	64b) calcestruzzo a Rck 20 per formazione plinti n° 1 x50 x 50 x 50	mc	0,125	106,00	13,25	
				sommano	73,92	27,13
				prezzo d'applicazione cad €	74,00	0,37
					36,66%	
	incid mano d'opera					
	b) Segnale stradale in lamiera di alluminio a conforme alle tab. II 7,8, art. 80 D.P.R. 495/92 e alle fig. II 339,340, art. 135 D.P.R. 495/92. II. Supporto in alluminio 25/10 con vernici tipo Wash-Primer, e verniciato in color grigio neutro con processo elettrostatico e polveri termoindurenti cotte al forno a 180° per 30'. o; tipo a disco diametro i 600 mm o tipo a tabella dimensioni medie 600 x 600 mm con segnale costituito da pellicole rifrangenti a pezzo unico secondo il disciplinare tecnico approvato con D. M. 31/5/95, n. 1584 e s. m. ad alto punto di rifrazione classe II					
	Fornitura di solo cartello prezzo medio	cad	1	34,76	34,76	
	3) Operio qualificato per posa	h	0,1	36,40	3,64	3,64
	4) manovale in aiuto	h	0,1	33,00	3,30	3,30
				sommano	41,70	6,94
				prezzo d'applicazione cad €	42,00	0,17
					16,52%	
	incid mano d'opera					
	c) Segnale stradale in lamiera di alluminio a conforme alle tab. II 7,8, art. 80 D.P.R. 495/92 e alle fig. II 339,340, art. 135 D.P.R. 495/92. II. Supporto in alluminio 25/10 con vernici tipo Wash-Primer, e verniciato in color grigio neutro con processo elettrostatico e polveri termoindurenti cotte al forno a 180° per 30'. o; tipo a disco di diametro 900 mm o tipo a tabella dimensioni medie 900 x 900 mm con segnale costituito da pellicole rifrangenti a pezzo unico secondo il disciplinare tecnico approvato con D. M. 31/5/95, n. 1584 e s. m. ad alto punto di rifrazione classe II					
	Fornitura di solo cartello prezzo medio in analogia mq 0,81 CCIA B703207d	cad	1	88,48	88,48	
	3) Operio qualificato per posa	h	0,1	36,40	3,64	3,64
	4) manovale in aiuto	h	0,1	33,00	3,30	3,30
				sommano	95,42	6,94
				prezzo d'applicazione cad €	95,50	0,07
					7,27%	
	incid mano d'opera					
	d) – Fornitura e posa di pannello integratore dei cartelli di cui alle voci precedenti, compreso di minuterie metalliche, dimensione media 60 x 20.					
	Fornitura di solo cartello prezzo medio CCIA B703207e	dmq	12	1,70	20,40	
	3) Operio qualificato per posa	h	0,1	36,40	3,64	3,64
	4) manovale in aiuto	h	0,1	33,00	3,30	3,30
				sommano	27,34	6,94
				prezzo d'applicazione cad €	27,50	0,25
					25,24%	
	incid mano d'opera					
	e) Segnale di direzione urbano o extraurbano, turistici e di territorio, nome strada (conformi fig. II 13/a 13/b 14/a 14/b, (del Codice della strada e relativo Regolamento di attuazione)di forma rettangolare: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, dimensioni medie 30 x 150 cm					
	Fornitura di solo cartello prezzo medio in analogia mq 0,45	dm	50	2,30	115,00	
	3) Operio qualificato per posa	h	0,1	36,40	3,64	3,64
	4) manovale in aiuto	h	0,1	33,00	3,30	3,30
				sommano	121,94	6,94
				prezzo d'applicazione cad €	122,00	0,06
					5,69%	
	incid mano d'opera					

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	f) Fornitura e posa di cartello indicatore realizzato con profili di alluminio componibili e scatolatura perimetrale di rinforzo pellicola adesiva in classe II da contabilizzarsi a mq. si ipotizza un pannello di mq 4,00 dimensioni 2,00 x 2,00					
	Fornitura di solo cartello	mq	4	316,00	1.264,00	
	18 Nolo di autogrù completa di piattaforma aerea	h	0,5	129,00	64,50	19,55
	3) Operaio qualificato per posa	h	0,5	36,40	18,20	18,20
	4) manovale in aiuto	h	0,5	33,00	16,50	16,50
				sommano	1.363,20	54,25
				pari a	340,80	13,56
				prezzo d'applicazione mq €	341,00	0,04
	incid mano d'opera				3,98%	
2	Formazione di segnaletica orizzontale a norma UNI EN 1436/98 eseguita con vernici ad alto punto di rifrazione quantità circa 1,50 kg/mq premiscelata con aggiunta di microsferi in ragione di kg 0,20 mq previa tracciatura eseguita con idoneo personale					
	a)-simboli o frecce direzionali scritte (per ogni lettera) dimensioni medie 80 x 180 cm Si stima un'intervento giornaliero per la realizzazione di simboli da mq 1,00 cad per un totale di circa	n°	200			
	CCIAA opere verniciatore B.13.02.090 Compressore elettrico o motocompressore per il funzionamento di un apparecchio a spruzzo convenzionale o «airless» escluso carburante e lubrificanti:	gg	1	29,15	29,15	
	Operaio qualificato	h	8	36,40	291,20	291,20
	Operaio comune in aiuto	h	8	33,00	264,00	264,00
	CCIAA opere verniciatore B.13.03.252 Vernice acrilica	lt	100	10,60	1.060,00	
				sommano	1.644,35	555,20
				pari a	8,22	2,78
				prezzo d'applicazione cad €	8,30	0,33
	incid mano d'opera				33,45%	
	b)-segnaletica orizzontale di delimitazione larghezza 15-20 cm Si stima un'intervento giornaliero per la realizzazione di strisce di delimitazione per circa	ml	4000			
	CCIAA opere verniciatore B.13.02.090 Compressore elettrico o motocompressore per il funzionamento di un apparecchio a spruzzo convenzionale o «airless» escluso carburante e lubrificanti:	gg	1	29,15	29,15	
	Operaio qualificato	h	8	36,40	291,20	291,20
	Operaio comune in aiuto	h	8	33,00	264,00	264,00
	CCIAA opere verniciatore B.13.03.252 Vernice acrilica	lt	300	10,60	3.180,00	
				sommano	3.764,35	555,20
				pari a	0,94	0,14
				prezzo d'applicazione cad €	1,00	0,14
	incid mano d'opera				13,88%	
	c)-linee di arresto o precedenza o zebra da contabilizzarsi a mq vuoto per pieno Si stima un'intervento giornaliero per la realizzazione di circa	mq	700			
	CCIAA opere verniciatore B.13.02.090 Compressore elettrico o motocompressore per il funzionamento di un apparecchio a spruzzo convenzionale o «airless» escluso carburante e lubrificanti:	gg	1	29,15	29,15	
	Operaio qualificato	h	8	36,40	291,20	291,20
	Operaio comune in aiuto	h	8	33,00	264,00	264,00
	CCIAA opere verniciatore B.13.03.252 Vernice acrilica	kg	350	10,60	3.710,00	
				sommano	4.294,35	555,20
				pari a	6,13	0,79
				prezzo d'applicazione cad €	6,15	0,13
	incid mano d'opera				12,90%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
4	Formazione di segnaletica orizzontale con termocolato plastico bicomponente a base di resine metacriliche esenti da solventi in quantità pari a 6kg/mq ad alto contenuto di microsferi di vetro Compresa pulizia del fondo, eventuale scarifica a freddo di vecchie pitturazioni e della pavimentazione stradale per esecuzione a livello, tracciatura e posa da eseguirsi con idoneo personale. Compresa la spruzzatura superficiale a pressione di microsferi In ragione di minimo 0,70 kg/mq.					
	a)-esecuzione di segnali orizzontali di colore bianco o giallo linee spartitraffico , Freccie direzionali (vuoto per pieno),passaggi pedonali, linee di arresto, scritte (vuoto per pieno)					
	Per il calcolo si ipotizza la realizzazione di una carreggiata stradale di circa 200 mt di lunghezza con doppia linea centrale strisce di arresto e scritta Stop più due passaggi pedonali per un asuperficie complessiva di mq 135,30 vuoto per pieno					
	linee spartitraffico ml 200 x 0,20 x n° 2		80			
	linee di arresto ml 3,50 x 0,70 x n° 2		4,9			
	passaggi pedonali n° 14 x 3,00 x 0,50		21			
	scritte Stop cad 1,88mq x n° 2		3,76			
			<u>109,66</u>			
	*sola fornitura di colato plastico bicomponente 6kg/mq	mq	109,66			
	*Sola fornitura di perline di vetro 4,2 kg/mq	kg	657,96	4,20	2.763,43	
	2) Operaio specializzato tracciamento	kg	460,572	0,98	451,36	
	17d) Nolo di fresa per formazione sede	h	2	39,10	78,20	78,20
	17e) Motospazzatrice	h	2	103,00	206,00	78,20
	7a) Nolo di compressore in analogia per spruzzatura microsferi	h	1	129,00	129,00	39,10
	2) Operaio specializzato posa in opera	h	2	9,90	19,80	
	3) operaio qualificato in assistenza	h	6	39,10	234,60	234,60
		h	6	36,40	218,40	218,40
			sommano		4.100,79	648,50
					pari a	30,31
					prezzo d'applicazione mq €	30,50
						15,71%
	incid mano d'opera					
	b)-esecuzione di segnale triangolare e relativo simbolo nei colori prescritti dal Codice della Strada o simbolo richiesto opportunamente deformato nel senso della lunghezza per l'osseviazione inclinata il tutto contenuto in un rettangolo di colore bianco					
	Si ipotizza la realizzazione di n° 4 segnali di mt 2,50 x 1,50 di superficie pari a complessivi 15 mq					
	*sola fornitura di colato plastico bicomponente 6kg/mq	kg	90	4,20	378,00	
	*Sola fornitura di perline di vetro 4,2 kg/mq	kg	63	0,98	61,74	
	2) Operaio specializzato tracciamento	h	0,3	39,10	11,73	11,73
	17d) Nolo di fresa per formazione sede	h	1	103,00	103,00	39,10
	7a) Nolo di compressore in analogia per spruzzatura microsferi	h	0,5	9,90	4,95	
	2) Operaio specializzato posa in opera	h	1	39,10	39,10	39,10
	3) operaio qualificato in assistenza	h	1	36,40	36,40	36,40
			sommano		634,92	126,33
					pari a	158,73
					prezzo d'applicazione mq €	158,80
						19,89%
	incid mano d'opera					
	c) Striscie di mezzeria, separazione di corsia ect larghezza cm 12-15 cm					
	Per il calcolo si ipotizza la realizzazione di una carreggiata stradale di circa 200 mt di lunghezza con doppia linea centrale strisce di arresto e scritta Stop più due passaggi pedonali per un asuperficie complessiva di mq 135,30 vuoto per pieno					
	linee spartitraffico ml 200 x 0,15x n° 2	mq	60			
	*sola fornitura di colato plastico bicomponente 6kg/mq	kg	360	4,20	1.512,00	
	*Sola fornitura di perline di vetro 4,2 kg/mq	kg	252	0,98	246,96	
	2) Operaio specializzato tracciamento	h	0,5	39,10	19,55	19,55
	17d) Nolo di fresa per formazione sede	h	1	103,00	103,00	39,10
	17e) Motospazzatrice	h	0,5	129,00	64,50	19,55
	7a) Nolo di compressore in analogia per spruzzatura microsferi	h	1	9,90	9,90	
	2) Operaio specializzato posa in opera	h	2	39,10	78,20	78,20
	3) operaio qualificato in assistenza	h	2	36,40	72,80	72,80
			sommano		2.106,91	229,20
					pari a	5,27
					prezzo d'applicazione ml	5,50
						10,42%
	incid mano d'opera					

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
5	Retroriflettori catadiottrici da pavimentazione, in materiale plastico, di tipo omologato o autorizzato dal Min. dei LL.PP., secondo UNI EN 1463.1 con corpo in ABS e riflettori in qualsiasi colore previsto dal codice della strada, comprensivo di elementi di fissaggio.					
	si ipotizza la posa di almeno 50 unità					
	costo sola fornitura retroriflettore - Milano 08	n°	50	16,00	800,00	
	2) Operaio specializzato per posa	h	2,00	39,10	78,20	78,20
	4) Manovale in aiuto	h	2,00	33,00	66,00	66,00
				sommato	944,20	144,20
				costo unitario	18,88	2,88
				prezzo d'applicazione cad €	18,90	0,15
	incid mano d'opera				15,26%	
6	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza tipo omologato dal Ministero LLPP in acciaio zincato a caldo posata sia retta che in curva conforme al DM 18/2/92 e successive modifiche con certificazione di prove d'urto					
	a)- Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza cat H3, costituita da nastro a tripla onda sp. 3.0 mm, pali di sostegno U 120x80x5 h. 2200 mm posti a d interasse di 1500 mm Distanziatori 570 x 392 x 3 mm con dispositivo di sganciamento e dissipatore di energia diagonali interne in piatto 70 x 5 mm, completa di bullonerie e dispositivi rifrangenti. Acciaio di qualità S235-S275-S355JR secondo EN 10025 Zincatura in accordo alla normativa europea EN 1461 : 2009 Bulloneria secondo EN ISO 898 - EN 20898 UNI 3740/6 Il tutto in conformità ai requisiti fissati nel certificato di omologazione/crash test classe di lavoro W6 W7					
	Per il calcolo si ipotizza la posa di circa 200 ml di barriera					
	*Sola fornitura di barriera	ml	200	90,00	18.000,00	
	2) Operaio Specializzato per tracciamento	h	1	39,10	39,10	39,10
	Manovale in assistenza	h	1	33,00	33,00	33,00
	2) Operaio Specializzato per posa piedritti	h	8	39,10	312,80	312,80
	2) Operaio Specializzato per posa nastro	h	8	39,10	312,80	312,80
	Manovale in assistenza n° 2 x 8h	h	16	33,00	528,00	528,00
	Operaio qualificato per montaggio accessori	h	8	36,40	291,20	291,20
				sommato	19.516,90	1516,90
				costo unitario	97,58	7,58
				prezzo d'applicazione ml €	97,60	0,08
	incid mano d'opera				7,77%	
	b) Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza cat. H2 costituita da nastro a tripla onda sp. 3,0 mm, paletti di sostegno in profilato metallico con sezione tipo C 120x80x30x5,9, H= 1840, (o h 14565 con piastra 250 x 300 x 15 per posa bordo ponte e tirafondi tipo TOGE) posti ad interasse di 2000 (2250) mm; distanziatori 80x5,9 mm (distanziatori 460 x 392 x 3 mm con dissipatore di energia trave superiore a U 120 x 80 x 5,9 mm corrente in piatto sagomato), completa di bulloneria e dispositivi rifrangenti. Acciaio di qualità S235-S275-S355JR secondo EN 10025 Zincatura in accordo alla normativa europea EN 1461 : 2009 Bulloneria secondo EN ISO 898 - EN 20898 UNI 3740/6 Il tutto in conformità ai requisiti fissati nel certificato di omologazione/crash-test classe di lavoro W5					
	Per il calcolo si ipotizza la posa di circa 200 ml di barriera					
	*Sola fornitura di barriera	ml	200	70,00	14.000,00	
	2) Operaio Specializzato per tracciamento	h	1	39,10	39,10	39,10
	Manovale in assistenza	h	1	33,00	33,00	33,00
	2) Operaio Specializzato per posa piedritti	h	8	39,10	312,80	312,80
	2) Operaio Specializzato per posa nastro	h	8	39,10	312,80	312,80
	Manovale in assistenza n° 2 x 8h	h	16	33,00	528,00	528,00
	Operaio qualificato per montaggio accessori	h	8	36,40	291,20	291,20
				sommato	15.516,90	1516,90
				costo unitario	77,58	7,58
				prezzo d'applicazione ml €	77,60	0,10
	incid mano d'opera				9,77%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
	<p>c) Barriera di sicurezza in acciaio retta, cat.N2-H1 costituita da nastro di Acciaio di qualità S235-275-355JR – secondo EN 10025 zincato a caldo, EN ISO 1461 costituita da fascia orizzontale a doppia onda dello spessore di 2,5 mm fissata con distanziatori ai paletti di sostegno di altezza totale 1500 mm (altezza fuori terra 750 mm) ed interasse 2000 mm, Completa di bulloneria distanziatori, , catadiottri bifacciali bianchi/rossi in ragione di uno ogni 2 montanti, gruppi terminali,il tutto in conformità ai requisiti fissati nel certificato di omologazione larghezza di lavoro W2</p>					
	*Sola fornitura di barriera	ml	200	65,00	13.000,00	
	2) Operaio Specializzato per tracciamento	h	1	39,10	39,10	39,10
	Manovale in assistenza	h	1	33,00	33,00	33,00
	2) Operaio Specializzato per posa piedritti	h	8	39,10	312,80	312,80
	2) Operaio Specializzato per posa nastro	h	8	39,10	312,80	312,80
	Manovale in assistenza n° 2 x 8h	h	16	33,00	528,00	528,00
	Operaio qualificato per montaggio accessori	h	8	36,40	291,20	291,20
				sommato	14.516,90	1516,90
				costo unitario	72,58	7,58
				prezzo d'applicazione ml €	73,00	0,10
				incid mano d'opera	10,39%	
	<p>d) Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza per spartitraffico monofilare classe H4, secondo la classificazione del DM n. 223 del 18/02/92 e successive modifiche, prefabbricata in calcestruzzo alleggerito vibrato di classe Rck>=45 Mpa confezionato con cemento tipo 42,5 R delle dimensioni di 66x120 lunghezza min mt 3,00, armata con gabbia in acciaio Fe B 44 K, in ragione di 174 kg/cad compreso la barra rollata, con copriferro non inferiore a 20 mm e munita nella parte superiore di barra rollata orizzontale passo 10 diametro 30 mm, con estremità verniciate con doppia mano di vernice a base di resina epossidica e completa di manicotti di giunzione e compensatori di quota e terminal sagomati</p>					
	Per il calcolo si ipotizza la posa di circa ml 100 di barriera posta a centro strada					
	*Sola fornitura di barriera	ml	100	100,00	10.000,00	
	2) Operaio Specializzato per tracciamento	h	0,5	39,10	19,55	19,55
	Manovale in assistenza	h	0,5	33,00	16,50	16,50
	Nolo di autogrù per posa elementi	h	16	129,00	2.064,00	625,60
	Escavatore gommato terna in assistenza	h	16	80,10	1.281,60	625,60
	2) Operaio Specializzato per assemblaggio	h	16	39,10	625,60	625,60
	Manovale in assistenza n° 2 x 24h	h	24	33,00	792,00	792,00
	Operaio qualificato per montaggio accessori	h	8	56,40	451,20	451,20
				sommato	15.250,45	3156,05
				costo unitario	152,50	31,56
				prezzo d'applicazione ml €	152,50	0,21
				incid mano d'opera	20,70%	
8	Smontaggio di esistente barriera metallica di sicurezza di qualsiasi genere e natura					
	a) solo disfacimento e trasporto a discarica					
	per il calcolo si stima una demolizione di circa					
	7a) compressore con martello demolitore	ml	250			
	3) operai qualificato per martello demolitore	h	8	9,90	79,20	
	Operaio qualificato per smontaggio	h	8	36,40	291,20	291,20
	Manovale in assistenza	h	8	36,40	291,20	291,20
	9a) Terna gommata per rimozione plinti e piedritti	h	8	33,00	264,00	264,00
	Autocarro per trasporto risulite	h	8	80,10	640,80	312,80
	23) Sabbia per riempimento scavo	h	4	99,80	399,20	156,40
		mc	31,25	35,17	1.099,00	
				sommato	3.064,60	1315,60
				costo unitario	12,26	6,58
				prezzo d'applicazione ml €	12,30	0,53
				incid mano d'opera	53,48%	
	b) Smontaggio accurato e deposito in cantiere dei materiali n attesa del loro riutilizzo					
	per il calcolo si stima un'intervento su circa					
	7a) compressore con martello demolitore	ml	100			
	3) operai qualificato per martello demolitore	h	8	9,90	79,20	
	Operaio qualificato per smontaggio	h	8	36,40	291,20	291,20
	Manovale in assistenza n° 2 x 8h	h	8	36,40	291,20	291,20
	9a) Terna gommata per rimozione plinti e piedritti	h	16	33,00	528,00	528,00
	23) Sabbia per riempimento scavo	h	8	80,10	640,80	312,80
		mc	12,5	35,17	439,60	
				sommato	2.270,00	1423,20
				costo unitario	22,70	7,12
				prezzo d'applicazione ml €	22,70	0,31
				incid mano d'opera	31,35%	

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
9	Delineatore normale di margine in materiale plastico tipo bifacciale bianco rosso con rifrangenza in classe 2 posato in banchina laterale previa esecuzione di scavo e formazione fondazione in cls a Rck 20 dim 30 x 30 x 30 cm Si ipotizza la posa delineatori su banchina laterale per un numero di *Sola fornitura di delineatori BR 09 m15039	n	50			
	9a) Terna gommata per formazione scavetti plinti	n	50	7,50	375,00	
	Autocarro per trasporto risulite	h	4	80,10	320,40	156,40
	Calcestruzzo a Rck 20 n° 50 mc 0,03	h	4	71,30	285,20	156,40
	2) Operaio Specializzato posa in opera	mc	1,5	106,00	159,00	
	Manovale in assistenza	h	6	39,10	234,60	234,60
		h	6	33,00	198,00	198,00
				sommano	1.572,20	745,40
				costo unitario	31,44	14,91
				prezzo d'applicazione cad €	31,50	0,47
						47,33%
10	Fornitura e posa in opera di delimitatori di corsia preferenziale costituiti da elementi prefabbricati in poliuretano e componibili mediante appositi incastrati fissati alla pavimentazione, comunque costituita, per mezzo di tasselli o barre filettate da ancorare con idonee resine o colla Ogni elemento costituente la cordolatura, dovrà avere, oltre agli inserti rifrangenti laterali, dei fori passanti o idonei alloggiamenti per l' inserimento di delineatore flessibile circolare questo compreso in ragione di uno ogni 2 mt Dimensioni medie larghezza cm 30 altezza cm 5/7 dovrà essere conforme alle prescrizioni previste dal C.d.s. e sue successive modifiche e/o integrazioni. Il colore sarà giallo ottenuto con pigmentazione profonda in pasta in grado di garantire la permanenza visiva del colore in qualsiasi codizioni di traffico, di abrasione e/o atmosferico. Compresi i pezzi speciali terminali Si ipotizza la formazione di circa 100 mt di corsia *Sola fornitura di delimitatori	ml	100	70,00	7.000,00	
	Nolo di trapano per formazione fori di fissaggio	h	8	3,85	30,80	
	2) Operaio Specializzato posa in opera	h	8	39,10	312,80	312,80
	Manovale in assistenza	h	8	33,00	264,00	264,00
	Operaio qualificato per montaggio accessori	h	8	36,40	291,20	291,20
				sommano	7.898,80	868,00
				costo unitario	78,99	8,68
				prezzo d'applicazione ml €	79,00	0,11
						10,99%
11	Transenne metalliche formate da pannelli retti, curvi, come da disegni dell'Amministrazione. In opera comprese demolizioni, scavi, basamenti in calcestruzzo, ripristini delle pavimentazioni, pulizia della sede dei lavori a) Struttura in tubolare quadro 40 x 40 m dimensioni 1000 x 1000 circa con corrimano in tubo D. 48 verniciata a polveri P.E. predisposta all' inserimento di lastra da 840x600. Crociere in piatto.Battuta asportabile in tub. 20x20x2 predisposto al fissaggio..Predisposizione fissaggio transenna-tubo tramite piastrine asolate.Predisposizione al fissaggio a terra tramite zanca o tasselli.Viteria zincata.Colorazione secondo tabella RAL.Peso kg. 40 per il calcolo si ipotizza la posa di n° 10 transenne per complessivi * Sola fornitura di transenne cad	mt	20			
	3) Operio qualificato per formazione scavo e getto cls	n°	10	230,00	2.300,00	
	7a martello demolitore	h	4	36,40	145,60	145,60
	6a Autocarro per trasporto detriti ect.	h	4	9,90	39,60	
	4) manovale in aiuto	h	4	71,30	285,20	156,40
	64b) calcestruzzo a Rck 20 per formazione plinti n° 20 x50 x 50 x 50	h	4	33,00	132,00	132,00
		mc	1,26	106,00	133,56	
				sommano	3.035,96	434,00
				costo unitario	151,80	21,70
				prezzo d'applicazione al ml €	152,00	0,14
						14,28%
	b) Solo posa in opera di transenne di cui alla voce precedente o fornite dall'Amministrazione Comunale compreso lo scavo la formazione dei plinti in cls 30 x 30 x 30 le opere provvisionali, nonché il trasporto dei materiali di risulta alle discariche riporto voce precedente a dedurre sola fornitura colonnina	ml	1	152,00	152,00	21,70
		ml	1 -	115,00	- 115,00	
				sommano	37,00	21,70
				prezzo d'applicazione al ml €	37,00	0,59
						58,65%

N° elenco	DESCRIZIONE E NUMERO D'ELENCO	unità misura	Quantità	costo unitario	importo	calcolo incidenza mano d'opera
12	Fornitura e posa in opera di impianto lampeggiante per la messa in sicurezza di particolari attraversamenti pedonali, composto da: targa bifacciale contrapposta da 60 x 60 cm in alluminio 25/10 con finitura in pellicola ad alta intensità classe 2. con relativo palo di sostegno diametro 60 mm H 450 cm. - n° 1 lampada sequenziale diametro 200 mm. a LED e potenza equivalente di 20 W completa di staffa; pannello fotovoltaico con potenza minima di 5 W e relativo aggancio al sostegno.					
	Si ipotizza la realizzazione di due attraversamenti pedonali al giorno per complessivi quattro impianti.	6				
	Dispositivo luminoso con pannello fotovoltaico e lampade a Led.	n°	6	600,00	3.600,00	1296,00
	200a)palina in acciaio	n°	6	74,00	444,00	159,84
	200b) segnale stradale in lamiera di alluminio	n°	12	42,00	504,00	181,44
	2) operaio specializzato	h	4	39,10	156,40	156,40
	3) operaio qualificato	h	4	36,40	145,60	145,60
					<u>4.850,00</u>	
					808,33	1939,28
				prezzo d'applicazione al n. €	810,00	0,40
				incid mano d'opera	39,99%	