



**REALIZZAZIONE DI PERCORSI PEDONALI E
CICLOPEDONALI IN AMBITO URBANO, LOCALITÀ VIA
CASEGGIATO - S.P. N. 42/A**

**MODIFICA IN CORSO DI ESECUZIONE
n. 01**

Elaborato	Titolo
Variante 01	Variazione alle opere ai sensi dell'art. 120, c. 7, D.Lgs. n. 36/2023

Il Direttore dei Lavori geom. Luca Magri	_____	Boschi Sant'Anna, lì	28/11/2023
--	-------	----------------------	------------

Relazione di variante

Durante l'esecuzione dei lavori si è ravvisata la possibilità di attuare alcune migliorie funzionali alle opere. Nello specifico si distinguono di seguito le variazioni da apportare con i relativi costi derivanti.

Modifica 01

Tra la progressiva ml. 342,00 e ml. 360,00, a seguito dell'intervento di tombinamento della scolina stradale attuato dal privato, vi è la riduzione quantitativa nella realizzazione della scarpata di sostegno della pista ciclabile. Di conseguenza saranno in riduzione le seguenti opere:

- scogliera (V.P. 22 – F.11.07.b - € 117,04/mc)
mc. 5,00 (300/350) + 27,00 (350/400) = mc. 32,00 x 117,04 €/mc. = **€ 3.745,28**
- intasamento (V.P. 23 – F.11.09.a - € 53,28/mc)
mc. 8,00 (300/350) + 14,00 (350/400) = mc. 22,00 x 53,28 €/mc. = **€ 1.172,16**
- scavo (V.P. 07 – H.01.02.a - € 8,00/mc)
mc. 10,00 (300/350) + 30,00 (350/400) + 40,00 (400/450) + 30,00 (450/500) = mc. 110,00 x 8,00 €/mc = **€ 880,00**

Minor costo previsto = **€ 5.797,44**

Modifica 02

Tra la progressiva ml. -18,00 e ml. 11,00, si ritiene che un allineamento del cordolo di delimitazione del marciapiede esistente, uscente dalla rotatoria, rispetto alla previsione progettuale, possa portare a migliorare la rettilineità di immissione sulla Via Caseggiato.

Le modifiche consisterebbero nel riposizionamento del cordolo di delimitazione del marciapiede, con un suo spostamento verso la carreggiata, il lievo e riposizionamento della pavimentazione in betonelle con relativo sottofondo e l'arretramento verso la rotatoria dello scivolo di raccordo della pista ciclabile.

Le opere così previste risultano in aggiunta rispetto le previsioni progettuali e comportano la creazione di nuovi prezzi, che saranno desunti dal prezziario regionale 2023, ai quali verrà applicato il ribasso percentuale per il medesimo gruppo di lavorazione omogeneo di cui agli artt. I.5 e VII.3 del C.S.A..

Risultano contabilmente:

- demolizione manufatti (V.P. 02 – E.05.11.00)
mc. 15,00 x 0,40 x 0,30 = mc. 1,80 (0/50) x € 150,00/mc = **€ 270,00;**
- scavo sbancamento (V.P. 07 – H.01.02.a)
mc. 0,30 x 3,00 x 28,00 = mc. 25,20 x € 8,00/mc = **€ 201,60;**
- rimozione betonelle CLS con accatastamento in cantiere (NP01 G.01.29.00 - € 6,88/mq. da ribassare – ribasso come voce F.08.06.a – 0,00 % = € 6,88/mq.)
mq. 14,00 x 1,50 = mq. 21,00 x € 6,88/mq. = **€ 144,48**
- posa betonelle CLS (NP02 G.04.09.00 - € 49,32/mq. da ribassare - ribasso come voce F.08.06.a – 0,00 % = € 49,32/mq.)
mq. $[(1,30+1,90) \times 12,00] / 2$ = mq. 19,20 x € 49,32/mq = **€ 946,94**
- cordonata stradale 12/15-25 (V.P. 20 – F.11.01.c)
ml. 30,00 x € 27,00/ml. = **€ 810,00;**
- sottofondo in magrone (V.P. 17 – F.05.09.00)
mq. 18,00 x € 6,91/mq = **€ 124,38;**

Maggior costo previsto = **€ 2.497,40**

Modifica 03

Conseguentemente alle opere indicate nella “Modifica 01” di cui sopra, si rende necessario il riposizionamento della tubazione in CLS esistente nel tratto tra le progressive da ml. 490 a ml 540. La modifica riguarda il diametro dalle condotta, che inizialmente previsto da Ø 60 cm viene adottato

da Ø 40 cm, con cambio della pendenza e delle quote di imposta della condotta, in conseguenza al riposizionamento del piano di posa dell'intero tratto di deflusso della scolina stradale.

Risulta quindi contabilmente:

- tubo CLS da Ø 60 cm (V.P. 09 – F.10.11.d - € 70,00/ml ribassato)
ml. 2,00 (450/500) + 25,00 (500/550) = ml. 27,00 x 70,00 €/ml. = **€ 1.890,00**

Minor costo previsto: **€ 1.890,00**

- tubo CLS da Ø 40 cm (NP03 - F.10.11.b - € 69,45/ml da ribassare – ribasso come voce F.10.11.d – 7,83 % = € 64,01/ml)
ml. 8,00 (450/500) + 28,00 (500/550) = ml. 36,00 x € 64,01/ml. = **€ 2.304,36**
- demolizione pavimentazioni esterne (V.P. 01 – E.05.04.00)
mq. [(6,00 x 2,00) + (6,00 x 2,00)] = mc. [12,00 (450/500) + 12,00 (500/550)] x € 20,00/mq = **€ 480,00**
- demolizione manufatti (V.P. 02 – E.05.11.00)
mc. [(6,00 x 2,00 x 0,25) + (6,00 x 2,00 x 0,25)] = mc. [3,00 (450/500) + 3,00 (500/550)] x € 150,00/mc = **€ 900,00**
- scavo a sezione obbligata (V.P. 08 – F.03.09.00)
mc. [(6,00 x 1,50 x 2,00) + (6,00 x 1,50 x 2,00)] = mc. [18,00 (450/500) + 18,00 (500/550)] x € 10,00/mc = **€ 360,00**

Maggior costo previsto = **€ 4.044,36**

Modifica 04

Durante la realizzazione del primo tratto della pista ciclopedonale si è constatato che l'attuale impianto di illuminazione pubblica della sede stradale, posto nella carreggiata sud del tratto di strada, non riesce a illuminare completamente la stessa pista, soprattutto nei punti equidistanti tra i pali stradali. Si è quindi deciso di integrare l'impianto di illuminazione con il posizionamento di nuovi punti luce, previsti nella tipologia con minore altezza, da porsi nel lato della pista ciclabile nei punti di equidistanza dei pali di illuminazione pubblica esistenti. Allo stato attuale si prevede di predisporre solamente i plinti di fondazione dei pali e il cavidotto per la linea elettrica di alimentazione.

Risulta contabilmente:

- tubazione corrugato Ø 75 mm ml 520 (NP04 – F.11.15.d - € 5,15/ml. da ribassare – ribasso come voce F.10.18.c – 0,00% = € 5,15/ml.)
ml. 520,00 x € 5,15/ml = **€ 2.678,00**
- scavo a sezione obbligata (V.P. 08 – F.03.09.00)
mc. (123,48 x 0,40 x 0,20) = mc. 9,878 x € 10,00/mc. = **€ 98,78**
- reinterro condotte con CLS (V.P. 18 – H.01.31.c)
mc. (520,00 x 0,40 x 0,20) = mc. 41,60 x € 111,90/mc. = **€ 4.655,04**
- plinti in opera n. 12 (NP05 – F.22.073.a - € 354,15/pz. da ribassare - ribasso come voce F.10.11.d – 7,83 % = € 326,42/pz.)
pz. 12 x € 326,42/pz. = **€ 3.917,04**
- chiusino in ghisa (NP06 – F.22.002.a € 68,81 da ribassare – ribasso come voce F.10.29.a - 22,14 % = € 53,58/pz.)
pz. 12 x € 53,58/pz. = **€ 642,96**

Maggior costo previsto = **€ 11.991,82**

I sopra indicati lavori risultano in parte non prevedibili in sede di progettazione in quanto conseguenti a lavori esterni all'ambito di intervento (Modifiche 01 e 03) e comunque migliorative per la corretta realizzazione funzionale dell'intera opera (Modifiche 02 e 04).

Nel complessivo le variazioni da apportarsi ai lavori comportano una maggiore spesa di **€ 10.846,14** al netto dell'IVA 10%, con un incremento dell'importo contrattuale del 5,89% e quindi rispondente a quanto disciplinato dall'art. 120, c. 7, del D.Lgs. n. 36/2023.

progressivo	voce E.P.	descrizione	unità di misura	quantità	prezzo unitario	costo	totale voce di costo
demolizioni e scavi							
01	E.05.04.00	DEMOLIZIONI DI PAVIMENTAZIONI ESTERNE					
			mq	80,00	20,00	1.600,00	1.600,00
02	E.05.11.00	DEMOLIZIONE DI MANUFATTI					
			mc	10,00	150,00	1.500,00	1.500,00
03	F.02.15.a	FRESATURA A FREDDO DI PAVIMENTAZIONE IN AMBITO URBANO					
			mq	1.650,00	4,00	6.600,00	6.600,00
04	F.08.06.a	RIMOZIONE E MESSA IN QUOTA DI MANUFATTI IN GHISA					
			N	26,00	58,17	1.512,42	1.512,42
05	F.03.25.a	INDENNITA' DI SMALTIMENTO TERRE DI SCAVO E MATERIALI DA DEMOLIZIONE					
			ton	36,00	12,00	432,00	432,00
06	F.03.25.b	INDENNITA' DI SMALTIMENTO TERRE DI SCAVO E MATERIALI DA DEMOLIZIONE					
			ton	120,60	10,00	1.206,00	1.206,00
07	H.01.02.a	SCAVO DI SBANCAMENTO					
		(-110 mc Variante 01)	mc	712,00	8,00	5.696,00	5.696,00
08	F.03.09.00	SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MACCHINA					
			mc	91,50	10,00	915,00	915,00

progressivo	voce E.P.	descrizione	unità di misura	quantità	prezzo unitario	costo	totale voce di costo
		pozzetti e tubazioni					
09	F.10.11.d	TUBI IN CEMENTO VIBROCOMPRESSI CON COSTIPAMENTO - DIAMETRO 60 cm					
		(-27 ml Variante 01)	ml	4,00	70,00	280,00	280,00
10	F.10.18	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI E RACCORDI IN PVC-U A PARETE PIENA SN 4					
	F.10.18.c	TUBI IN PVC-U SN 4 - diametro esterno di 160 mm	ml	160,00	17,04	2.726,40	2.726,40
	F.10.18.d	TUBI IN PVC-U SN 4 - diametro esterno di 200 mm	ml	130,00	23,84	3.099,20	3.099,20
	F.10.18.e	TUBI IN PVC-U SN 4 - diametro esterno di 250 mm	ml	1,00	29,27	29,27	29,27
11	F.10.14.a	POZZETTI STRADALI dimensioni interne di m 0,40 x 0,40 h=0,40	n	23,00	129,38	2.975,74	2.975,74
12	F.10.15.a	PROLUNGHE PER POZZETTI STRADALI dimensioni interne di m 0,40 x 0,40	cm	920,00	1,21	1.113,20	1.113,20
13	F.10.16.c	POZZETTI IN CALCESTRUZZO ARMATO - DIMENSIONI INTERNE 100x100 cm	n	5,00	900,00	4.500,00	4.500,00
14	F.10.17.c	CANNA PER POZZETTI IN CALCESTRUZZO ARMATO - DIMENSIONI INTERNE 100x100 cm	ml	5,00	400,00	2.000,00	2.000,00
15	F.10.29.a	CHIUSINO PER POZZETTI IN CALCESTRUZZO COMPLETO DI CONTROTELAIO CLASSE D - PER POZZETTO DIMENSIONI INTERNE 40x40 cm	n	23,00	120,00	2.760,00	2.760,00
16	F.10.29.c	CHIUSINO PER POZZETTI IN CALCESTRUZZO COMPLETO DI CONTROTELAIO CLASSE D - PER POZZETTO DIMENSIONI INTERNE 60x60 cm	n	8,00	200,00	1.600,00	1.600,00

progressivo	voce E.P.	descrizione	unità di misura	quantità	prezzo unitario	costo	totale voce di costo
		reinterri e riempimenti					
17	F.05.09.00	MAGRONE (sotto pista ciclabile e parcheggi)					
			mq	1.455,00	6,91	10.054,05	
							10.054,05
18	H.01.31.c	RINTERRO DELLE CONDOTTE CON CALCESTRUZZO XC1 CLASSE C25/30					
		(+ 42 mc Variante 01)	mc	63,00	111,90	7.049,70	
							7.049,70
19	H.01.31.f	RINTERRO DELLE CONDOTTE CON TOUT-VENANT DI CAVA (sotto pista ciclabile e parcheggi)					
		500-550	mc	602,50	23,57	14.200,93	
							14.200,93

progressivo	voce E.P.	descrizione	unità di misura	quantità	prezzo unitario	costo	totale voce di costo
		cordoli e cordonate					
20	F.11.01.c	CORDONATE STRADALI sezione cm 12/15 h=25					
			ml	1.325,00	27,00	35.775,00	
							35.775,00
21	F.11.01.d	CORDONATE STRADALI sezione cm 12/15 h=30					
			ml	20,00	37,09	741,80	
							741,80
22	F.11.07.b	SCOGLIERA E MATERASSI DA 0,1 mc A 0,75 mc					
		(- 32 mc Variante 01)	mc	105,00	117,04	12.289,20	
							12.289,20
23	F.11.09.a	INTASAMENTO SCOGLIERE					
		(- 22 mc Variante 01)	mc	59,00	53,28	3.143,52	
							3.143,52

progressivo	voce E.P.	descrizione	unità di misura	quantità	prezzo unitario	costo	totale voce di costo
		ripristini e asfalti					
24	F.13.06.00	PULIZIA E MANO D'ATTACCO CON BITUME NORMALE					
			mq	4.973,50	1,20	5.968,20	
							5.968,20
25	F.13.12.a	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER RICARICHE con strato di usura 0/12 mm misurato a quintale sui mezzi in arrivo					
		(+ 400 q.li Variante 01)	q.li	980,00	8,00	7.840,00	
							7.840,00
26	F.13.11.c	STRATO UNICO per uno spessore di 6 cm					
			mq	1.385,00	11,20	15.512,00	
							15.512,00
27	F.13.13.a	STRATO DI USURA CON AGGREGATI 0/8-10 MM con aggregati calcarei e spessore 3 cm					
			mq	3.571,00	6,20	22.140,20	
							22.140,20

progressivo	voce E.P.	descrizione	unità di misura	quantità	prezzo unitario	costo	totale voce di costo
Segnaletica orizzontale e verticale							
28	F.16.02.a	SEGNALETICA ORIZZONTALE A VERNICE RIFRANGENTE POST SPRUZZATA PER STRISCE DI LARGHEZZA 15 cm - SU NUOVO IMPIANTO					
			ml	3.200,00	0,48	1.536,00	1.536,00
29	F.16.03.a	ATTRaversamenti PEDONALI, STRISCE DI ARRESTO, ZEBRATURE, FRECCHE, ISCRIZIONI E SIMBOLI VARI - SU NUOVO IMPIANTO					
			mq	180,00	5,43	977,40	977,40
30	F.17.09.a	PANNELLO DI INDICAZIONE OSTACOLO - LATO DESTRO CORSIA DI MARCIA					
			n	25,00	26,81	670,25	670,25
31	F.18.02.b	SOSTEGNO TUBOLARE IN ACCIAIO ZINCATO DEL DIAMETRO ESTERNO 60 mm					
			ml	100,00	4,37	437,00	437,00
32	F.17.02.d	SEGNale CIRCOLARE IN LAMIERA DI ALLUMINIO - D=60 cm CLASSE RA2 (livello prestazionale base)					
			n	24,00	39,43	946,32	946,32

progressivo	voce E.P.	descrizione	unità di misura	quantità	prezzo unitario	costo	totale voce di costo
NP01	G,01,29,00	RIMOZIONE DI CUBETTI, ACCIOTOLATI E SIMILI					
			mq	21,00	6,88	144,48	
							144,48
NP02	G,04,09,00	RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE IN CUBETTO DI PORFIDO O CIOTTOLI O SIMILI					
			mq	19,20	49,32	946,94	
							946,94
NP03	F,10,11,b	TUBI IN CEMENTO VIBROCOMPRESSI CON COSTIPAMENTO - DIAMETRO 40 cm					
			mq	36,00	64,01	2.304,36	
							2.304,36
NP04	F.11,15,d	TUBAZIONI CORRUGATE diametro esterno 75 mm					
			ml	520,00	5,15	2.678,00	
							2.678,00
NP05	F,22,073,a	PLINTI PER PALI DI ILLUMINAZIONE VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) - FINO A 0,338 mc					
			pz	12,00	326,42	3.917,04	
							3.917,04
NP06	F,22,002,a	CHIUSINO CLASSE B125 IN GHISA SFEROIDALE PER POZZETTI 40X40					
			pz	12,00	53,58	642,96	
							642,96
OOSS	OOSS	Oneri per la sicurezza				4.484,55	4.484,55
IICC	IICC	Importo complessivo					194.945,13

QUADRO ECONOMICO DI VARIANTE 01

	Descrizione	Importo €
A	Importo dei Lavori	
A.1	Importo totale lavori	190.460,58
A.2	Oneri di sicurezza (non soggetti a ribasso)	4.484,55
	Importo dei lavori	194.945,13
B	Somme a disposizione	
B.1	IVA 10% su A.1 e A.2	19.494,51
B.2	Acquisizione aree (142 mq.)	200,00
B.3	Accantonamenti art. 106 c.1 lett. a D.Lgs. 50/2016	4.018,18
B.4	Spese amministrative	211,00
B.4.1	Imposta di bollo B.6 (DT. 134/2022)	4,00
B.4.2	Diritti istruttoria Consorzio A.P.V. nullaosta idraul. (DT 179/2022)	150,00
B.4.3	Contributo ANAC (DT. 92/2023)	250,00
B.4.4	Importo premio polizza fidejussoria Amm. Prov. (DT 143/2023)	301,00
B.5	Progettazione – D.L. – contabilità – collaudo (interna – 2%A)	4.181,80
B.6	Incarico Frazionamento aree (DT. 134/2022)	1.650,00
B.7	Cassa Previdenza su B.6 (DT. 134/2022)	82,50
B.8	IVA 22% su B.6-B.7 (DT. 134/2022)	381,15
B.9	Incarico Coordinatore Sicurezza – Prog.-Esec. (DT. 177/2022)	4.000,00
B.10	Cassa Previdenza su B.9 (DT. 177/2022)	200,00
B.11	IVA 22% su B.10-B.11 (DT. 177/2022)	924,00
B.12	Imprevisti	3.447,37
B.13	Ribasso d'asta	15.559,36
	Totale somme a disposizione	55.054,87
	Importo generale dell'opera	250.000,00