








S.S.45 DELLA VAL DI TREBBIA

AMMODERNAMENTO DELLA STRADA STATALE N. 45 DELLA VAL TREBBIA NEL TRATTO CERNUSCA-RIVERGARO

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: ANAS DPRL		SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE:	
I PROGETTISTI: <i>ing. Antonio SCALAMANDRÉ</i> <i>Ordine Ing. di Frosinone n.1063</i>			
IL GEOLOGO: <i>geol. Maurizio MARTINO</i> <i>Ordine Geol. del Lazio ES n.457</i>			 <small>Società designata: GA&M...</small>
IL RESPONSABILE DEL SIA: <i>Ing. Laura TROIANI</i> <i>Ordine Arch. di Roma n.A-31890</i>			 <small>Via Immanuel Kant, 10 - 00192, Roma</small>
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: <i>geom. E PAIELLA</i>		 <small>Società di Ingegneria & Architettura Associata</small>	
VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: <i>ing. Anna Maria NOSARI</i>		DOTT. GEOL. DANILO GALLO	ING. RENATO DEL PRETE
PROTOCOLLO	DATA		

DC2018

D - PROGETTO STRADALE DC2 - VIABILITÀ DI INNESTO TABULATI MOVIMENTO MATERIA - INNESTO 11

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	DC2018_S06PS01TRAEC01_A.dwg		
BO0067	D	1801	CODICE ELAB. S06PS01TRAEC01	A	-
C					
B					
A	EMISSIONE	Aprile 2020			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

		CALCOLO DELLE AREE		Foglio n. 1			
SCAVO							
N. SEZIONE PROG.	FIG.	ELEMENTI DI CALCOLO	AREA ELEMENTARE mq	AREA FIGURA mq	NOTE		
1 0.00	A1	$(-3.18--3.61) \times (175.98+175.99) / 2$	75.67				
		$(-1.98--3.18) \times (175.76+175.78) / 2$	210.92				
		$(-1.33--1.98) \times (175.78+175.76) / 2$	114.25				
		$(0.00--1.33) \times (175.57+175.78) / 2$	233.65				
		$(0.02-0.00) \times (175.57+175.57) / 2$	3.51				
		$(0.58-0.02) \times (175.48+175.57) / 2$	98.29				
		$(0.00-0.58) \times (175.47+175.48) / 2$	-101.78				
		$(-2.02-0.00) \times (175.42+175.47) / 2$	-354.40				
		$(-2.82--2.02) \times (175.42+175.42) / 2$	-140.34				
		$(-3.13--2.82) \times (175.52+175.52) / 2$	-54.41				
		$(-3.61--3.13) \times (175.99+175.52) / 2$	-84.36				
		2 20.00	A1	$(-3.52--4.00) \times (178.93+178.99) / 2$	85.90	1.00	
				$(0.91--3.52) \times (178.22+178.73) / 2$	790.64		
$(2.18-0.91) \times (178.23+178.22) / 2$	226.35						
$(2.56-2.18) \times (178.23+178.23) / 2$	67.73						
$(3.11-2.56) \times (178.28+178.23) / 2$	98.04						
$(2.97-3.11) \times (178.14+178.28) / 2$	-24.95						
$(2.58-2.97) \times (178.13+178.14) / 2$	-69.47						
$(2.00-2.58) \times (178.11+178.13) / 2$	-103.31						
$(0.00-2.00) \times (178.06+178.11) / 2$	-356.17						
$(-2.02-0.00) \times (178.01+178.06) / 2$	-359.63						
$(-2.82--2.02) \times (178.01+178.01) / 2$	-142.41						
$(-3.13--2.82) \times (178.11+178.11) / 2$	-55.21						
$(-4.00--3.13) \times (178.99+178.11) / 2$	-155.34						
3 40.00	A1	$(-3.03--3.05) \times (180.58+180.57) / 2$	3.61	2.17			
		$(-0.76--3.03) \times (180.72+180.58) / 2$	410.08				
		$(0.64--0.76) \times (180.80+180.72) / 2$	253.06				
		$(1.58-0.64) \times (180.78+180.80) / 2$	169.94				
		$(3.00-1.58) \times (180.74+180.78) / 2$	256.68				
		$(2.97-3.00) \times (180.71+180.74) / 2$	-5.42				
		$(2.58-2.97) \times (180.70+180.71) / 2$	-70.47				
		$(2.00-2.58) \times (180.69+180.70) / 2$	-104.80				
		$(0.00-2.00) \times (180.64+180.69) / 2$	-361.33				
		$(-2.02-0.00) \times (180.59+180.64) / 2$	-364.84				
		$(-2.60--2.02) \times (180.57+180.59) / 2$	-104.74				
		$(-3.06--2.60) \times (180.56+180.57) / 2$	-83.06				
		$(-3.05--3.06) \times (180.57+180.56) / 2$	1.81	0.52			
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa					

		CALCOLO DELLE AREE	Foglio n. 2		
RILEVATO					
N. SEZIONE PROG.	FIG.	ELEMENTI DI CALCOLO	AREA ELEMENTARE mq	AREA FIGURA mq	NOTE
1 0.00	B1	$(2.00-1.77) \times (175.52+175.51) / 2$ $(2.58-2.00) \times (175.53+175.52) / 2$ $(2.97-2.58) \times (175.54+175.53) / 2$ $(3.28-2.97) \times (175.34+175.54) / 2$ $(1.77-3.28) \times (175.51+175.34) / 2$	40.37 101.80 68.46 54.39 -264.89		
4 60.00	B1	$(-3.06--5.49) \times (183.02+181.40) / 2$ $(-2.60--3.06) \times (183.03+183.02) / 2$ $(-2.02--2.60) \times (183.05+183.03) / 2$ $(0.00--2.02) \times (183.10+183.05) / 2$ $(2.00-0.00) \times (183.11+183.10) / 2$ $(2.58-2.00) \times (183.11+183.11) / 2$ $(3.00-2.58) \times (183.12+183.11) / 2$ $(4.18-3.00) \times (182.33+183.12) / 2$ $(-5.49-4.18) \times (181.40+182.33) / 2$	442.77 84.19 106.16 369.81 366.21 106.20 76.91 215.62 -1758.63	0.13	
5 80.00	B1	$(-3.15--6.78) \times (185.34+182.92) / 2$ $(-2.65--3.15) \times (185.35+185.34) / 2$ $(-2.10--2.65) \times (185.37+185.35) / 2$ $(0.00--2.10) \times (185.42+185.37) / 2$ $(2.43-0.00) \times (185.41+185.42) / 2$ $(3.01-2.43) \times (185.40+185.41) / 2$ $(3.45-3.01) \times (185.40+185.40) / 2$ $(5.38-3.45) \times (184.11+185.40) / 2$ $(2.31-5.38) \times (183.85+184.11) / 2$ $(-1.52-2.31) \times (183.42+183.85) / 2$ $(-6.78--1.52) \times (182.92+183.42) / 2$	668.39 92.67 101.95 389.33 450.56 107.53 81.58 356.58 -564.82 -703.32 -963.47	9.24	
6 91.02	B1	$(-11.44--12.72) \times (185.84+184.99) / 2$ $(-10.98--11.44) \times (185.84+185.84) / 2$ $(-10.28--10.98) \times (185.84+185.84) / 2$ $(0.00--10.28) \times (185.84+185.84) / 2$ $(18.17-0.00) \times (185.84+185.84) / 2$ $(18.87-18.17) \times (185.84+185.84) / 2$ $(19.33-18.87) \times (185.84+185.84) / 2$ $(20.21-19.33) \times (185.25+185.84) / 2$ $(19.86-20.21) \times (185.25+185.25) / 2$ $(18.16-19.86) \times (185.24+185.25) / 2$ $(8.85-18.16) \times (185.15+185.24) / 2$ $(7.66-8.85) \times (185.14+185.15) / 2$ $(4.86-7.66) \times (185.07+185.14) / 2$ $(3.61-4.86) \times (185.04+185.07) / 2$ $(2.15-3.61) \times (185.00+185.04) / 2$ $(0.62-2.15) \times (185.00+185.00) / 2$ $(-2.28-0.62) \times (185.00+185.00) / 2$ $(-12.72--2.28) \times (184.99+185.00) / 2$	237.33 85.49 130.09 1910.44 3376.71 130.09 85.49 163.28 -64.84 -314.92 -1724.17 -220.32 -518.29 -231.32 -270.13 -283.05 -536.50 -1931.35	16.98	
				24.03	
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa			

		CALCOLO DELLE AREE	Foglio n. 3		
TERRENO VEGETALE					
N. SEZIONE PROG.	FIG.	ELEMENTI DI CALCOLO	AREA ELEMENTARE mq	AREA FIGURA mq	NOTE
1 0.00	V1	$(-3.18--3.61) \times (175.98+175.99) / 2$ $(-3.02--3.18) \times (175.82+175.98) / 2$ $(-2.82--3.02) \times (175.82+175.82) / 2$ $(-3.13--2.82) \times (175.52+175.52) / 2$ $(-3.61--3.13) \times (175.99+175.52) / 2$	75.67 28.14 35.16 -54.41 -84.36		
1 0.00	V2	$(3.28-3.96) \times (175.34+175.24) / 2$ $(2.58-3.28) \times (175.80+175.34) / 2$ $(2.15-2.58) \times (175.82+175.80) / 2$ $(3.00-2.15) \times (175.88+175.92) / 2$ $(3.96-3.00) \times (175.24+175.88) / 2$	-119.20 -122.90 -75.60 149.51 168.54	0.20	
2 20.00	V1	$(-3.52--4.00) \times (178.93+178.99) / 2$ $(-3.02--3.52) \times (178.42+178.93) / 2$ $(-2.82--3.02) \times (178.41+178.42) / 2$ $(-3.13--2.82) \times (178.11+178.11) / 2$ $(-4.00--3.13) \times (178.99+178.11) / 2$	85.90 89.34 35.68 -55.21 -155.34		
2 20.00	V2	$(3.11-3.42) \times (178.28+178.20) / 2$ $(2.97-3.11) \times (178.14+178.28) / 2$ $(2.58-2.97) \times (178.40+178.14) / 2$ $(2.15-2.58) \times (178.41+178.40) / 2$ $(3.00-2.15) \times (178.48+178.51) / 2$ $(3.42-3.00) \times (178.20+178.48) / 2$	-55.25 -24.95 -69.53 -76.71 151.72 74.90	0.35 0.37	
3 40.00	V1	$(-3.27--3.29) \times (180.77+180.77) / 2$ $(-3.06--3.27) \times (180.56+180.77) / 2$ $(-2.60--3.06) \times (180.87+180.56) / 2$ $(-2.17--2.60) \times (180.89+180.87) / 2$ $(-3.02--2.17) \times (180.95+180.99) / 2$ $(-3.29--3.02) \times (180.77+180.95) / 2$	3.62 37.94 83.13 77.78 -153.82 -48.83		
3 40.00	V2	$(3.19-3.18) \times (180.93+180.94) / 2$ $(2.97-3.19) \times (180.71+180.93) / 2$ $(2.58-2.97) \times (180.97+180.71) / 2$ $(2.15-2.58) \times (180.99+180.97) / 2$ $(3.00-2.15) \times (181.05+181.09) / 2$ $(3.18-3.00) \times (180.94+181.05) / 2$	1.81 -39.78 -70.53 -77.82 153.91 32.58	0.18 0.18	
4 60.00	V2	$(-5.49--6.12) \times (181.40+181.34) / 2$ $(-2.60--5.49) \times (183.33+181.40) / 2$ $(-2.17--2.60) \times (183.35+183.33) / 2$ $(-3.02--2.17) \times (183.41+183.45) / 2$ $(-6.12--3.02) \times (181.34+183.41) / 2$	114.26 527.03 78.84 -155.92 -565.36		
4 60.00	V1	$(4.18-4.65) \times (182.33+182.37) / 2$ $(2.58-4.18) \times (183.39+182.33) / 2$ $(2.15-2.58) \times (183.41+183.39) / 2$ $(3.00-2.15) \times (183.48+183.51) / 2$ $(4.65-3.00) \times (182.37+183.48) / 2$	-85.70 -292.58 -78.86 155.97 301.83	1.15	
5 80.00	V1	$(-6.78--7.41) \times (182.92+182.86) / 2$ $(-2.69--6.78) \times (185.65+182.92) / 2$ $(-2.25--2.69) \times (185.67+185.65) / 2$ $(-3.10--2.25) \times (185.73+185.77) / 2$ $(-7.41--3.10) \times (182.86+185.73) / 2$	115.22 753.73 81.69 -157.89 -794.31		
5 80.00	V2	$(5.38-5.86) \times (184.11+184.15) / 2$ $(3.02-5.38) \times (185.69+184.11) / 2$ $(2.58-3.02) \times (185.71+185.69) / 2$ $(3.43-2.58) \times (185.77+185.81) / 2$ $(5.86-3.43) \times (184.15+185.77) / 2$	-88.38 -436.36 -81.71 157.92 449.45	1.56	
6 91.02	V2	$(-12.72--13.26) \times (184.99+184.98) / 2$ $(-10.87--12.72) \times (186.22+184.99) / 2$ $(-10.43--10.87) \times (186.24+186.22) / 2$ $(-11.28--10.43) \times (186.31+186.34) / 2$ $(-13.26--11.28) \times (184.98+186.31) / 2$	99.89 343.37 81.94 -158.38 -367.58		
6 91.02	V1	$(20.21-20.75) \times (185.25+185.25) / 2$ $(18.75-20.21) \times (186.22+185.25) / 2$ $(18.32-18.75) \times (186.24+186.22) / 2$ $(19.17-18.32) \times (186.31+186.34) / 2$ $(20.75-19.17) \times (185.25+186.31) / 2$	-100.03 -271.17 -80.08 158.38 293.53	0.76 0.63	
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa			

		CALCOLO DELLE LUNGHEZZE			Foglio n. 4
PREPARAZIONE PIANO DI POSA					
N. SEZIONE PROG.	FIG.	ELEMENTI DI CALCOLO	LUNGHEZZA ELEMENTARE ml	LUNGHEZZA FIGURA ml	NOTE
1 0.00	e1	(1.33-0.02) (3.68-1.33) (3.96-3.68)	1.31 2.35 0.28		
2 20.00	e1	(2.56-2.18) (2.63-2.56) (3.42-2.63)	0.38 0.07 0.79	3.94	
3	e2	(-0.76--3.29)	2.53	1.24	
3	e1	(3.18-1.58)	1.60	2.53	
4	e1	(4.65--6.12)	10.77	1.60	
5 80.00	e1	(-1.52--7.41) (2.31--1.52) (5.86-2.31)	5.89 3.83 3.55	10.77	
6 91.02	e1	(-2.28--13.26) (0.62--2.28) (2.15-0.62) (3.61-2.15) (4.86-3.61) (7.66-4.86) (8.85-7.66) (18.16-8.85) (19.86-18.16) (20.75-19.86)	10.98 2.90 1.53 1.46 1.25 2.80 1.19 9.31 1.70 0.89	13.27	
				34.01	
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa			

		CALCOLO DELLE LUNGHEZZE			Foglio n. 5
SCOTICO					
N. SEZIONE PROG.	FIG.	ELEMENTI DI CALCOLO	LUNGHEZZA ELEMENTARE ml	LUNGHEZZA FIGURA ml	NOTE
1 0.00	j2	(-1.98--3.18) (-1.33--1.98) (0.00--1.33)	1.20 0.65 1.33		
1	j1	(0.02-0.00)	0.02	3.18	
2 20.00	j1	(0.91--3.52) (2.18-0.91)	4.43 1.27	0.02	
3 40.00	j1	(0.64--0.76) (1.58-0.64)	1.40 0.94	5.70	
				2.34	
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa			

		COMPUTO DEI VOLUMI					Foglio n. 6	
SCAVO								
DALLA SEZ. DA PROG.	ALLA SEZ. A PROG.	SEZIONE	FIGURA	AREA	DISTANZA SEZIONI m	DISTANZA DI CALCOLO m	VOLUME PARZIALE mc	VOLUME TOTALE mc
1	2	1	A1	1.00	20.00	10.00	10.000	
0.00	20.00	2	A1	2.17	20.00	10.00	21.700	31.700
2	3	2	A1	2.17	20.00	10.00	21.700	
20.00	40.00	3	A1	0.52	20.00	10.00	5.200	26.900
3	4	3	A1	0.52	20.00	10.00	5.200	5.200
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa			TOTALE ARTICOLO		63.800	

		COMPUTO DEI VOLUMI					Foglio n. 7	
RILEVATO								
DALLA SEZ. DA PROG.	ALLA SEZ. A PROG.	SEZIONE	FIGURA	AREA	DISTANZA SEZIONI m	DISTANZA DI CALCOLO m	VOLUME PARZIALE mc	VOLUME TOTALE mc
1	2	1	B1	0.13	20.00	10.00	1.300	
3	4	4	B1	9.24	20.00	10.00	92.400	1.300
4	5	4	B1	9.24	20.00	10.00	92.400	92.400
60.00	80.00	5	B1	16.98	20.00	10.00	169.800	262.200
5	6	5	B1	16.98	11.02	5.51	93.560	
80.00	91.02	6	B1	24.03	11.02	5.51	132.405	225.965
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa			TOTALE ARTICOLO		581.865	

		COMPUTO DEI VOLUMI					Foglio n. 8	
TERRENO VEGETALE								
DALLA SEZ. DA PROG.	ALLA SEZ. A PROG.	SEZIONE	FIGURA	AREA	DISTANZA SEZIONI m	DISTANZA DI CALCOLO m	VOLUME PARZIALE mc	VOLUME TOTALE mc
1	2	1	V1	0.20	20.00	10.00	2.000	
0.00	20.00	1	V2	0.35	20.00	10.00	3.500	
		2	V1	0.37	20.00	10.00	3.700	
		2	V2	0.18	20.00	10.00	1.800	11.000
2	3	2	V1	0.37	20.00	10.00	3.700	
20.00	40.00	2	V2	0.18	20.00	10.00	1.800	
		3	V1	0.18	20.00	10.00	1.800	9.000
		3	V2	0.17	20.00	10.00	1.700	
3	4	3	V1	0.18	20.00	10.00	1.800	
40.00	60.00	3	V2	0.17	20.00	10.00	1.700	
		4	V2	1.15	20.00	10.00	11.500	
		4	V1	0.66	20.00	10.00	6.600	21.600
4	5	4	V2	1.15	20.00	10.00	11.500	
60.00	80.00	4	V1	0.66	20.00	10.00	6.600	
		5	V1	1.56	20.00	10.00	15.600	
		5	V2	0.92	20.00	10.00	9.200	42.900
5	6	5	V1	1.56	11.02	5.51	8.596	
80.00	91.02	5	V2	0.92	11.02	5.51	5.069	
		6	V2	0.76	11.02	5.51	4.188	
		6	V1	0.63	11.02	5.51	3.471	21.324
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa			TOTALE ARTICOLO			105.824

		COMPUTO DI SUPERFICI					Foglio n. 9	
PREPARAZIONE PIANO DI POSA								
DALLA SEZ. DA PROG.	ALLA SEZ. A PROG.	SEZIONE	FIGURA	LUNGHEZZA	DISTANZA SEZIONI ml	DISTANZA DI CALCOLO ml	AREA PARZIALE mq	AREA TOTALE mq
1	2	1	e1	3.94	20.00	10.00	39.40	
0.00	20.00	2	e1	1.24	20.00	10.00	12.40	51.80
2	3	2	e1	1.24	20.00	10.00	12.40	
20.00	40.00	3	e2	2.53	20.00	10.00	25.30	
		3	e1	1.60	20.00	10.00	16.00	53.70
3	4	3	e2	2.53	20.00	10.00	25.30	
40.00	60.00	3	e1	1.60	20.00	10.00	16.00	
		4	e1	10.77	20.00	10.00	107.70	149.00
4	5	4	e1	10.77	20.00	10.00	107.70	
60.00	80.00	5	e1	13.27	20.00	10.00	132.70	240.40
5	6	5	e1	13.27	11.02	5.51	73.12	
80.00	91.02	6	e1	34.01	11.02	5.51	187.40	260.52
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa			TOTALE ARTICOLO		755.42	

		COMPUTO DI SUPERFICI			Foglio n. 10			
SCOTICO								
DALLA SEZ. DA PROG.	ALLA SEZ. A PROG.	SEZIONE	FIGURA	LUNGHEZZA	DISTANZA SEZIONI ml	DISTANZA DI CALCOLO ml	AREA PARZIALE mq	AREA TOTALE mq
1	2	1	j2	3.18	20.00	10.00	31.80	
0.00	20.00	1	j1	0.02	20.00	10.00	0.20	
		2	j1	5.70	20.00	10.00	57.00	89.00
2	3	2	j1	5.70	20.00	10.00	57.00	
20.00	40.00	3	j1	2.34	20.00	10.00	23.40	80.40
3	4	3	j1	2.34	20.00	10.00	23.40	23.40
Il Direttore dei Lavori		L'Impresa			TOTALE ARTICOLO			192.80

COMPUTO DEI VOLUMI		Foglio n. 11	
Volume dalla sezione 1 alla sezione 6			
ARTICOLO			VOLUME
A	SCAVO	mc	63.800
B	RILEVATO	mc	581.865
V	TERRENO VEGETALE	mc	105.824
e	PREPARAZIONE PIANO DI POSA	mq	755.42
j	SCOTICO	mq	192.80