








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 | | |

DC2060

D - PROGETTO STRADALE
DC2 - VIABILITÀ DI INNESTO
TABULATI MOVIMENTO MATERIA -
INNESTO 87

| | | | | | |
|-----------------|-------------|-------------|------------------------------------|------------|-----------|
| CODICE PROGETTO | | NOME FILE | | REVISIONE | SCALA: |
| PROGETTO | LIV. PROG. | N. PROG. | DC2060_S20PS01TRAEC01_A.dwg | | |
| BO0067 | D | 1801 | CODICE ELAB. S20PS01TRAEC01 | 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 | $(-0.00--0.58) \times (198.51+198.39) / 2$ $(0.05--0.00) \times (198.52+198.51) / 2$ $(3.19-0.05) \times (199.13+198.52) / 2$ $(3.50-3.19) \times (199.22+199.13) / 2$ $(3.58-3.50) \times (199.25+199.22) / 2$ $(4.19-3.58) \times (199.63+199.45) / 2$ $(3.12-4.19) \times (198.56+199.63) / 2$ $(2.80-3.12) \times (198.56+198.56) / 2$ $(2.00-2.80) \times (198.46+198.46) / 2$ $(0.00-2.00) \times (198.41+198.46) / 2$ $(-0.58-0.00) \times (198.39+198.41) / 2$ | 115.10 9.93 624.31 61.74 15.94 121.72 -213.03 -63.54 -158.77 -396.87 -115.07 | | |
| 2 15.00 | A1 | $(0.13--0.08) \times (200.68+200.58) / 2$ $(2.03-0.13) \times (201.66+200.68) / 2$ $(2.78-2.03) \times (201.73+201.66) / 2$ $(4.01-2.78) \times (201.85+201.73) / 2$ $(4.48-4.01) \times (202.09+202.05) / 2$ $(3.12-4.48) \times (200.73+202.09) / 2$ $(2.80-3.12) \times (200.73+200.73) / 2$ $(2.00-2.80) \times (200.63+200.63) / 2$ $(0.00-2.00) \times (200.58+200.63) / 2$ $(-0.08-0.00) \times (200.58+200.58) / 2$ | 42.13 382.22 151.27 248.20 94.97 -273.92 -64.23 -160.50 -401.21 -16.05 | 1.46 | |
| 4 40.64 | A1 | $(-5.45--5.85) \times (206.40+206.83) / 2$ $(-0.35--5.45) \times (206.48+206.40) / 2$ $(0.00--0.35) \times (206.49+206.48) / 2$ $(1.56-0.00) \times (206.52+206.49) / 2$ $(1.55-1.56) \times (206.71+206.52) / 2$ $(-5.34-1.55) \times (206.64+206.71) / 2$ $(-5.31--5.34) \times (206.84+206.64) / 2$ $(-5.38--5.31) \times (206.81+206.84) / 2$ $(-5.85--5.38) \times (206.83+206.81) / 2$ | 82.65 1052.84 72.27 322.15 -2.07 -1423.99 6.20 -14.48 -97.21 | 2.88 | 1.64 |
| 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 | $(-3.05--3.56) \times (198.33+197.99) / 2$ $(-2.58--3.05) \times (198.34+198.33) / 2$ $(-2.00--2.58) \times (198.36+198.34) / 2$ $(-1.73--2.00) \times (198.36+198.36) / 2$ $(-2.66--1.73) \times (198.18+198.36) / 2$ $(-3.56--2.66) \times (197.99+198.18) / 2$ | 101.06 93.22 115.04 53.56 -184.39 -178.28 | 0.21 | |
| 2 15.00 | B1 | $(-3.05--4.31) \times (200.50+199.66) / 2$ $(-2.58--3.05) \times (200.52+200.50) / 2$ $(-2.00--2.58) \times (200.53+200.52) / 2$ $(-0.49--2.00) \times (200.57+200.53) / 2$ $(-1.14--0.49) \times (200.23+200.57) / 2$ $(-1.66--1.14) \times (199.97+200.23) / 2$ $(-2.70--1.66) \times (199.64+199.97) / 2$ $(-4.31--2.70) \times (199.66+199.64) / 2$ | 252.10 94.24 116.30 302.83 -130.26 -104.05 -207.80 -321.44 | 1.92 | |
| 3 29.97 | B1 | $(-12.64--15.03) \times (200.13+198.54) / 2$ $(-10.64--12.64) \times (200.17+200.13) / 2$ $(-3.14--10.64) \times (205.17+200.17) / 2$ $(-2.64--3.14) \times (205.18+205.17) / 2$ $(-2.05--2.64) \times (205.20+205.18) / 2$ $(0.00--2.05) \times (205.25+205.20) / 2$ $(1.95-0.00) \times (205.30+205.25) / 2$ $(2.53-1.95) \times (205.31+205.30) / 2$ $(2.92-2.53) \times (205.32+205.31) / 2$ $(3.57-2.92) \times (204.89+205.32) / 2$ $(3.01-3.57) \times (204.59+204.89) / 2$ $(1.36-3.01) \times (204.83+204.59) / 2$ $(1.30-1.36) \times (204.87+204.83) / 2$ $(0.88-1.30) \times (204.87+204.87) / 2$ $(-1.08-0.88) \times (204.87+204.87) / 2$ $(-1.52--1.08) \times (204.85+204.87) / 2$ $(-3.67--1.52) \times (203.16+204.85) / 2$ $(-9.99--3.67) \times (199.61+203.16) / 2$ $(-12.50--9.99) \times (199.12+199.61) / 2$ $(-15.03--12.50) \times (198.54+199.12) / 2$ | 476.41 400.30 1520.02 102.59 121.06 420.71 400.29 119.08 80.07 133.32 -114.65 -337.77 -12.29 -86.05 -401.55 -90.14 -438.61 -1272.75 -500.41 -503.04 | 16.59 | |
| 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 | V2 | $(-3.56--4.35) \times (197.99+197.82) / 2$ $(-2.58--3.56) \times (198.64+197.99) / 2$ $(-2.15--2.58) \times (198.66+198.64) / 2$ $(-3.00--2.15) \times (198.72+198.76) / 2$ $(-4.35--3.00) \times (197.82+198.72) / 2$ | 156.34 194.35 85.42 -168.93 -267.66 | | |
| 1 0.00 | V1 | $(3.58-4.19) \times (199.45+199.63) / 2$ $(3.00-3.58) \times (198.87+199.45) / 2$ $(2.80-3.00) \times (198.86+198.87) / 2$ $(3.12-2.80) \times (198.56+198.56) / 2$ $(4.19-3.12) \times (199.63+198.56) / 2$ | -121.72 -115.51 -39.77 63.54 213.03 | 0.48 | |
| 2 15.00 | V2 | $(-4.31--4.85) \times (199.66+199.66) / 2$ $(-2.58--4.31) \times (200.81+199.66) / 2$ $(-2.15--2.58) \times (200.83+200.81) / 2$ $(-3.00--2.15) \times (200.90+200.93) / 2$ $(-4.85--3.00) \times (199.66+200.90) / 2$ | 107.82 346.41 86.35 -170.78 -370.52 | 0.43 | |
| 2 15.00 | V1 | $(4.01-4.48) \times (202.05+202.09) / 2$ $(3.00-4.01) \times (201.04+202.05) / 2$ $(2.80-3.00) \times (201.03+201.04) / 2$ $(3.12-2.80) \times (200.73+200.73) / 2$ $(4.48-3.12) \times (202.09+200.73) / 2$ | -94.97 -203.56 -40.21 64.23 273.92 | 0.72 | |
| 3 29.97 | V2 | $(-15.03--15.80) \times (198.54+198.36) / 2$ $(-12.67--15.03) \times (200.13+198.54) / 2$ $(-10.64--12.67) \times (200.17+200.13) / 2$ $(-3.14--10.64) \times (205.17+200.17) / 2$ $(-2.59--3.14) \times (205.48+205.17) / 2$ $(-2.20--2.59) \times (205.50+205.48) / 2$ $(-3.05--2.20) \times (205.56+205.60) / 2$ $(-10.55--3.05) \times (200.56+205.56) / 2$ $(-12.55--10.55) \times (200.52+200.56) / 2$ $(-15.80--12.55) \times (198.36+200.52) / 2$ | 152.81 470.43 406.30 1520.02 112.93 80.14 -174.74 -1522.95 -401.08 -648.18 | 0.59 | |
| 3 29.97 | V1 | $(3.57-3.87) \times (204.89+205.05) / 2$ $(2.54-3.57) \times (205.58+204.89) / 2$ $(2.10-2.54) \times (205.60+205.58) / 2$ $(2.95-2.10) \times (205.66+205.70) / 2$ $(3.87-2.95) \times (205.05+205.66) / 2$ | -61.49 -211.39 -90.46 174.83 188.93 | 4.32 | |
| 4 40.64 | V1 | $(10.46-10.96) \times (206.68+206.67) / 2$ $(10.43-10.46) \times (206.65+206.68) / 2$ $(9.88-10.43) \times (207.02+206.65) / 2$ $(9.45-9.88) \times (207.04+207.02) / 2$ $(10.30-9.45) \times (207.10+207.14) / 2$ $(10.96-10.30) \times (206.67+207.10) / 2$ | -103.34 -6.20 -113.76 -89.02 176.05 136.54 | 0.42 | |
| 4 40.64 | V2 | $(-5.85--5.38) \times (206.83+206.81) / 2$ $(-5.45--5.85) \times (206.40+206.83) / 2$ $(-4.85--5.45) \times (206.81+206.40) / 2$ $(-4.41--4.85) \times (206.82+206.81) / 2$ $(-5.26--4.41) \times (206.89+206.92) / 2$ $(-5.38--5.26) \times (206.81+206.89) / 2$ | -97.21 82.65 123.96 91.00 -175.87 -24.82 | 0.27 0.29 | |
| 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 | (-2.66--4.35) (-0.00--2.66) | 1.69 2.66 | | |
| 2 15.00 | e1 | (-2.70--4.85) (-1.66--2.70) (-1.14--1.66) (0.13--1.14) | 2.15 1.04 0.52 1.27 | 4.35 | |
| 3 29.97 | e1 | (-12.50--15.80) (-9.99--12.50) (-3.67--9.99) (-1.52--3.67) (-1.08--1.52) (0.88--1.08) (1.30-0.88) (1.36-1.30) (3.01-1.36) (3.87-3.01) | 3.30 2.51 6.32 2.15 0.44 1.96 0.42 0.06 1.65 0.86 | 4.98 | |
| 4 40.64 | e1 | (-5.07--5.34) (-4.66--5.07) | 0.27 0.41 | 19.67 0.68 | |
| 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 | j1 | (0.05--0.00) (3.19-0.05) (3.50-3.19) (3.58-3.50) | 0.05 3.14 0.31 0.08 | | |
| 2 15.00 | j1 | (2.03-0.13) (2.78-2.03) (4.01-2.78) | 1.90 0.75 1.23 | 3.58 | |
| 4 40.64 | j1 | (-0.35--4.66) (-0.06--0.35) (0.63--0.06) (1.16-0.63) (1.55-1.16) | 4.31 0.29 0.69 0.53 0.39 | 3.88 6.21 | |
| 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 | 1.46 | 15.00 | 7.50 | 10.950 | |
| 0.00 | 15.00 | 2 | A1 | 2.88 | 15.00 | 7.50 | 21.600 | 32.550 |
| 2 | 3 | 2 | A1 | 2.88 | 14.97 | 7.48 | 21.542 | 21.542 |
| 3 | 4 | 4 | A1 | 1.64 | 10.67 | 5.34 | 8.758 | 8.758 |
| Il Direttore dei Lavori | | L'Impresa | | | TOTALE ARTICOLO | | 62.850 | |

| | | 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 | 0.21 | 15.00 | 7.50 | 1.575 | |
| 0.00 | 15.00 | 2 | B1 | 1.92 | 15.00 | 7.50 | 14.400 | 15.975 |
| 2 | 3 | 2 | B1 | 1.92 | 14.97 | 7.48 | 14.362 | |
| 15.00 | 29.97 | 3 | B1 | 16.59 | 14.97 | 7.48 | 124.093 | 138.455 |
| 3 | 4 | 3 | B1 | 16.59 | 10.67 | 5.34 | 88.591 | 88.591 |
| Il Direttore dei Lavori | | L'Impresa | | | TOTALE ARTICOLO | | 243.021 | |

| | | 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 | V2 | 0.48 | 15.00 | 7.50 | 3.600 | |
| 0.00 | 15.00 | 1 | V1 | 0.43 | 15.00 | 7.50 | 3.225 | |
| | | 2 | V2 | 0.72 | 15.00 | 7.50 | 5.400 | |
| | | 2 | V1 | 0.59 | 15.00 | 7.50 | 4.425 | 16.650 |
| 2 | 3 | 2 | V2 | 0.72 | 14.97 | 7.48 | 5.386 | |
| 15.00 | 29.97 | 2 | V1 | 0.59 | 14.97 | 7.48 | 4.413 | |
| | | 3 | V2 | 4.32 | 14.97 | 7.48 | 32.314 | |
| | | 3 | V1 | 0.42 | 14.97 | 7.48 | 3.142 | 45.255 |
| 3 | 4 | 3 | V2 | 4.32 | 10.67 | 5.34 | 23.069 | |
| 29.97 | 40.64 | 3 | V1 | 0.42 | 10.67 | 5.34 | 2.243 | |
| | | 4 | V1 | 0.27 | 10.67 | 5.34 | 1.442 | |
| | | 4 | V2 | 0.29 | 10.67 | 5.34 | 1.549 | 28.303 |
| Il Direttore dei Lavori | | L'Impresa | | | TOTALE ARTICOLO | | 90.208 | |

| | | 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 | 4.35 | 15.00 | 7.50 | 32.63 | |
| 0.00 | 15.00 | 2 | e1 | 4.98 | 15.00 | 7.50 | 37.35 | 69.98 |
| 2 | 3 | 2 | e1 | 4.98 | 14.97 | 7.48 | 37.25 | |
| 15.00 | 29.97 | 3 | e1 | 19.67 | 14.97 | 7.48 | 147.13 | 184.38 |
| 3 | 4 | 3 | e1 | 19.67 | 10.67 | 5.34 | 105.04 | |
| 29.97 | 40.64 | 4 | e1 | 0.68 | 10.67 | 5.34 | 3.63 | 108.67 |
| Il Direttore dei Lavori | | L'Impresa | | | TOTALE ARTICOLO | | 363.03 | |

| | | 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 | j1 | 3.58 | 15.00 | 7.50 | 26.85 | |
| 0.00 | 15.00 | 2 | j1 | 3.88 | 15.00 | 7.50 | 29.10 | 55.95 |
| 2 | 3 | 2 | j1 | 3.88 | 14.97 | 7.48 | 29.02 | 29.02 |
| 3 | 4 | 4 | j1 | 6.21 | 10.67 | 5.34 | 33.16 | 33.16 |
| Il Direttore dei Lavori | | L'Impresa | | | TOTALE ARTICOLO | | | 118.13 |

| COMPUTO DEI VOLUMI | | Foglio n. 11 | |
|---------------------------------------|----------------------------|--------------|---------|
| Volume dalla sezione 1 alla sezione 4 | | | |
| ARTICOLO | | | VOLUME |
| A | SCAVO | mc | 62.850 |
| B | RILEVATO | mc | 243.021 |
| V | TERRENO VEGETALE | mc | 90.208 |
| e | PREPARAZIONE PIANO DI POSA | mq | 363.03 |
| j | SCOTICO | mq | 118.13 |