



**AGENZIA INTERREGIONALE DEL FIUME PO**  
 UFFICIO OPERATIVO DI MILANO  
 Via Torquato Taramelli 12  
 20124 MILANO

Commissa NMC: C 1095

Dis no. NMC: 46348

**Programma di cooperazione  
 interreg V-A IT-CH - ID 489165**

Modifiche:  
 Rev 0: Settembre 2021

Scala: /  
 Data: Settembre 2021

| Progettato | Disegnato | Controllato |
|------------|-----------|-------------|
| CAL        | AMA       | DSO         |

**Interventi di stabilizzazione della  
 sezione d'alveo del Fiume Tresa nel  
 tratto tra Lavena Ponte Tresa e  
 Cremenaga (VA) -VA-E-253**

RTP:  
 Mandante:

 **NORD MILANO CONSULT s.r.l.**  
 Società di Ingegneria  
 Via Bruno Raimondi, 5  
 21052 Busto Arsizio  
 0331/636702  
 segreteria@nordmil.com  
 nordmil@pec.it



*Caterina Aliverti*

Mandatario:  
 dott. geol.  
**PIER DAVIDE FANTONI**  
 Via Santa Caterina, 5 - 21038 Leggiano  
 tel. 0332/286650  
 d.fantoni@epap.sicurezza postale.it



*Progetto esecutivo*

Interventi di difesa spondale a protezione  
 dell'abitato di cremenaga

Progetto: Tabelle movimenti terra

All.n. G.18



---

**INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE DELLA SEZIONE D'ALVEO DEL FIUME  
TRESA NEL TRATTO TRA LAVENA PONTE TRESA E CREMENAGA (VA) -VA-  
E-253- *PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V-A IT-CH – ID 489165***

---

PROGETTO ESECUTIVO

Progetto: Tabelle movimenti terra

Settembre 2021

# SCAVI E RISAGOMATURE

| RIEPILOGO CALCOLO VOLUMI/SUPERFICI |          |                             | Pagina Nr. | 1          |
|------------------------------------|----------|-----------------------------|------------|------------|
| Num.                               | Articolo | Descrizione                 | U.Mis.     | Q.Progres. |
| 1                                  |          | SCAVI E BONIFICHE<br>STERRO | mc         | 546.05     |
| 2                                  |          | RINTERRI<br>RINTERRO        | mc         | 50.08      |
|                                    |          |                             |            |            |

| COMPUTO DEI VOLUMI |                      |       |            | Rif.to Dis.:      |          | Pagina Nr. 1  |  |
|--------------------|----------------------|-------|------------|-------------------|----------|---------------|--|
| STERRO             |                      |       |            |                   |          | U.Misura : mc |  |
| Sezione            | Distanze Progressive | Area  | Area Media | Distanze Parziale | VOLUMI   |               |  |
|                    |                      |       |            |                   | Parziale | Totale        |  |
| 1                  | 0.000                | 14.19 | 10.63      | 4.000             | 42.52    | 42.52         |  |
| 2                  | 4.000                | 7.07  | 7.12       | 5.700             | 40.58    | 83.10         |  |
| 2                  | 4.000                | 7.07  | 7.33       | 28.300            | 207.44   | 290.54        |  |
| 3                  | 9.700                | 7.17  | 7.82       | 28.500            | 222.87   | 513.41        |  |
| 3                  | 9.700                | 7.17  | 4.08       | 8.000             | 32.64    | 546.05        |  |
| 4                  | 38.000               | 7.48  |            |                   |          |               |  |
| 4                  | 38.000               | 7.48  |            |                   |          |               |  |
| 5                  | 66.500               | 8.16  |            |                   |          |               |  |
| 5                  | 66.500               | 8.16  |            |                   |          |               |  |
| 6                  | 74.500               | 0.00  |            |                   |          |               |  |
|                    |                      |       |            |                   | Totale   | 546.05        |  |

| AREE ELEMENTARI |   | Rif.to Dis.:   | Pagina Nr. 1 |       |
|-----------------|---|--|--------------|-------|
| STERRO          |   | U.Misura : mq  |              |       |
| Sezione         | Computo   | AREE   |              |       |
|                 |   | Parziale   | Totali       |       |
| 1<br>0.000      | $((246.23-246.23)+(246.23-(245.62)))/2*((-17.80)-(-18.15))$<br>$((246.23-245.62)+(244.93-(243.65)))/2*((-16.67)-(-17.80))$<br>$((244.93-243.65)+(243.64-(242.90)))/2*((-15.56)-(-16.67))$<br>$((243.64-242.90)+(243.17-(240.89)))/2*((-12.54)-(-15.56))$<br>$((243.17-240.89)+(242.50-(240.65)))/2*((-12.17)-(-12.54))$<br>$((242.50-239.68)+(241.48-(239.68)))/2*((-11.62)-(-12.17))$<br>$((241.48-239.68)+(241.47-(239.68)))/2*((-9.67)-(-11.62))$<br>$((241.47-239.68)+(241.47-(241.47)))/2*((-7.62)-(-9.67))$ | 0.10<br>1.06<br>1.12<br>4.56<br>0.77<br>1.27<br>3.49<br>1.82 |              | 14.19 |
| 2<br>4.000      | $((243.18-243.18)+(242.98-(242.55)))/2*((-13.16)-(-14.11))$<br>$((242.98-242.55)+(242.39-(242.39)))/2*((-12.92)-(-13.16))$<br>$((241.49-241.49)+(241.48-(240.65)))/2*((-10.30)-(-11.57))$<br>$((241.48-239.68)+(241.46-(239.68)))/2*((-7.80)-(-10.30))$<br>$((241.46-239.68)+(241.45-(241.45)))/2*((-5.76)-(-7.80))$  | 0.20<br>0.05<br>0.52<br>4.48<br>1.82                         |              | 7.07  |
| 3<br>9.700      | $((241.77-241.77)+(241.59-(240.64)))/2*((-10.84)-(-12.53))$<br>$((241.59-239.67)+(241.45-(239.67)))/2*((-9.50)-(-10.84))$<br>$((241.45-239.67)+(241.44-(239.67)))/2*((-8.34)-(-9.50))$<br>$((241.44-239.67)+(241.43-(241.43)))/2*((-6.30)-(-8.34))$   | 0.81<br>2.48<br>2.06<br>1.82                                 |              | 7.17  |
| 4<br>38.000     | $((242.02-242.02)+(241.70-(240.89)))/2*((-9.60)-(-11.30))$<br>$((241.70-240.89)+(241.65-(240.65)))/2*((-9.24)-(-9.60))$<br>$((241.65-239.68)+(241.50-(239.68)))/2*((-8.00)-(-9.24))$<br>$((241.50-239.68)+(241.47-(239.68)))/2*((-6.74)-(-8.00))$<br>$((241.47-239.68)+(241.43-(241.43)))/2*((-4.69)-(-6.74))$  | 0.70<br>0.33<br>2.36<br>2.27<br>1.82                         |              | 7.48  |
| 5<br>66.500     | $((242.27-242.27)+(241.89-(240.79)))/2*((-9.71)-(-11.93))$<br>$((241.89-240.79)+(241.83-(240.62)))/2*((-9.45)-(-9.71))$<br>$((241.83-239.65)+(241.46-(239.65)))/2*((-7.90)-(-9.45))$<br>$((241.46-239.65)+(241.44-(239.65)))/2*((-6.95)-(-7.90))$<br>$((241.44-239.65)+(241.39-(241.39)))/2*((-4.89)-(-6.95))$  | 1.22<br>0.30<br>3.10<br>1.71<br>1.83                         |              | 8.16  |
|                 |   |  |              |       |

SCOGLIERA IN MASSI

| Num. | Articolo | Descrizione          | U.Mis. | Q.Progres. |
|------|----------|----------------------|--------|------------|
| 1    |          | RINTERRI<br>RINTERRO | mc     | 717.03     |
|      |          |                      |        |            |



| COMPUTO DEI VOLUMI |                      |       |            | Rif.to Dis.:      |          | Pagina Nr. 1  |  |
|--------------------|----------------------|-------|------------|-------------------|----------|---------------|--|
| RINTERRO           |                      |       |            |                   |          | U.Misura : mc |  |
| Sezione            | Distanze Progressive | Area  | Area Media | Distanze Parziale | VOLUMI   |               |  |
|                    |                      |       |            |                   | Parziale | Totale        |  |
| 1                  | 0.000                | 10.17 | 10.17      | 4.000             | 40.68    | 40.68         |  |
| 2                  | 4.000                | 10.17 | 10.17      | 5.700             | 57.97    | 98.65         |  |
| 3                  | 9.700                | 10.17 | 10.17      | 28.300            | 287.81   | 386.46        |  |
| 4                  | 38.000               | 10.17 | 10.17      | 28.500            | 289.85   | 676.31        |  |
| 5                  | 66.500               | 10.17 | 5.09       | 8.000             | 40.72    | 717.03        |  |
| 6                  | 74.500               | 0.00  |            |                   |          |               |  |
|                    |                      |       |            |                   | Totale   | 717.03        |  |

| AREE ELEMENTARI |   | Rif.to Dis.:                                 | Pagina Nr. 1 |       |
|-----------------|---|--|--------------|-------|
| RINTERRO        |   | U.Misura : mq                                |              |       |
| Sezione         | Computo   | AREE   |              |       |
|                 |   | Parziale                                     | Totali       |       |
| 1<br>0.000      | $((243.65-243.65)+(244.48-(243.28)))/2*((-16.12)-(-16.67))$<br>$((244.48-243.28)+(241.85-(240.65)))/2*((-12.17)-(-16.12))$<br>$((241.85-239.68)+(241.48-(239.68)))/2*((-11.62)-(-12.17))$<br>$((241.48-239.68)+(241.48-(239.68)))/2*((-9.67)-(-11.62))$<br>$((241.48-239.68)+(241.48-(241.48)))/2*((-9.12)-(-9.67))$  | 0.33<br>4.74<br>1.09<br>3.51<br>0.50         |              | 10.17 |
| 2<br>4.000      | $((243.65-243.65)+(244.48-(243.28)))/2*((-14.25)-(-14.80))$<br>$((244.48-243.28)+(244.38-(243.18)))/2*((-14.11)-(-14.25))$<br>$((244.38-243.18)+(241.85-(240.65)))/2*((-10.30)-(-14.11))$<br>$((241.85-239.68)+(241.48-(239.68)))/2*((-9.75)-(-10.30))$<br>$((241.48-239.68)+(241.48-(239.68)))/2*((-7.80)-(-9.75))$<br>$((241.48-239.68)+(241.48-(241.48)))/2*((-7.25)-(-7.80))$   | 0.33<br>0.17<br>4.57<br>1.09<br>3.51<br>0.50 |              | 10.17 |
| 3<br>9.700      | $((243.64-243.64)+(244.47-(243.27)))/2*((-14.79)-(-15.34))$<br>$((244.47-243.27)+(242.97-(241.77)))/2*((-12.53)-(-14.79))$<br>$((242.97-241.77)+(241.84-(240.64)))/2*((-10.84)-(-12.53))$<br>$((241.84-239.67)+(241.47-(239.67)))/2*((-10.29)-(-10.84))$<br>$((241.47-239.67)+(241.47-(239.67)))/2*((-8.34)-(-10.29))$<br>$((241.47-239.67)+(241.47-(241.47)))/2*((-7.79)-(-8.34))$ | 0.33<br>2.71<br>2.03<br>1.09<br>3.51<br>0.50 |              | 10.17 |
| 4<br>38.000     | $((243.65-243.65)+(244.48-(243.28)))/2*((-13.18)-(-13.74))$<br>$((244.48-243.28)+(241.85-(240.65)))/2*((-9.24)-(-13.18))$<br>$((241.85-239.68)+(241.48-(239.68)))/2*((-8.68)-(-9.24))$<br>$((241.48-239.68)+(241.48-(239.68)))/2*((-6.74)-(-8.68))$<br>$((241.48-239.68)+(241.48-(241.48)))/2*((-6.18)-(-6.74))$  | 0.34<br>4.73<br>1.11<br>3.49<br>0.50         |              | 10.17 |
| 5<br>66.500     | $((243.62-243.62)+(244.45-(243.25)))/2*((-13.39)-(-13.95))$<br>$((244.45-243.25)+(241.82-(240.62)))/2*((-9.45)-(-13.39))$<br>$((241.82-239.65)+(241.45-(239.65)))/2*((-8.89)-(-9.45))$<br>$((241.45-239.65)+(241.45-(239.65)))/2*((-6.95)-(-8.89))$<br>$((241.45-239.65)+(241.45-(241.45)))/2*((-6.39)-(-6.95))$  | 0.34<br>4.73<br>1.11<br>3.49<br>0.50         |              | 10.17 |
|                 |   |  |              |       |

RINTERRI



| COMPUTO DEI VOLUMI |                      |      |            | Rif.to Dis.:      |          | Pagina Nr. 1  |  |
|--------------------|----------------------|------|------------|-------------------|----------|---------------|--|
| RINTERRO           |                      |      |            |                   |          | U.Misura : mc |  |
| Sezione            | Distanze Progressive | Area | Area Media | Distanze Parziale | VOLUMI   |               |  |
|                    |                      |      |            |                   | Parziale | Totale        |  |
| 1                  | 0.000                | 2.85 | 3.96       | 4.000             | 15.84    | 15.84         |  |
| 2                  | 4.000                | 5.06 | 4.42       | 5.700             | 25.19    | 41.03         |  |
| 3                  | 9.700                | 3.78 | 3.16       | 28.300            | 89.43    | 130.46        |  |
| 4                  | 38.000               | 2.54 | 2.62       | 28.500            | 74.67    | 205.13        |  |
| 5                  | 66.500               | 2.69 | 1.35       | 8.000             | 10.80    | 215.93        |  |
| 6                  | 74.500               | 0.00 |            |                   |          |               |  |
|                    |                      |      |            |                   | Totale   | 215.93        |  |

| AREE ELEMENTARI |  | Rif.to Dis.:                                 | Pagina Nr. 1 |      |
|-----------------|--|--|--------------|------|
| RINTERRO        |  | U.Misura : mq                                |              |      |
| Sezione         | Computo  | AREE   |              |      |
|                 |  | Parziale                                     | Totali       |      |
| 1<br>0.000      | $((246.50-246.23)+(246.36-(246.23)))/2*((-18.15)-(-18.30))$<br>$((246.36-246.23)+(244.99-(243.65)))/2*((-16.67)-(-18.15))$<br>$((244.99-243.65)+(244.48-(244.48)))/2*((-16.12)-(-16.67))$<br>$((239.68-239.68)+(241.48-(240.16)))/2*((-9.12)-(-9.67))$<br>$((241.48-240.16)+(241.47-(241.47)))/2*((-7.62)-(-9.12))$  | 0.03<br>1.10<br>0.37<br>0.36<br>0.99         |              | 2.85 |
| 2<br>4.000      | $((246.80-246.80)+(244.94-(243.40)))/2*((-15.15)-(-18.78))$<br>$((244.94-243.40)+(244.76-(243.33)))/2*((-14.80)-(-15.15))$<br>$((244.76-243.65)+(244.48-(244.48)))/2*((-14.25)-(-14.80))$<br>$((243.65-243.33)+(243.28-(243.21)))/2*((-14.25)-(-14.80))$<br>$((239.68-239.68)+(241.48-(240.16)))/2*((-7.25)-(-7.80))$<br>$((241.48-240.16)+(241.45-(241.45)))/2*((-5.76)-(-7.25))$ | 2.80<br>0.52<br>0.30<br>0.10<br>0.36<br>0.98 |              | 5.06 |
| 3<br>9.700      | $((246.85-246.85)+(244.79-(243.64)))/2*((-15.34)-(-19.00))$<br>$((244.79-243.64)+(244.47-(244.47)))/2*((-14.79)-(-15.34))$<br>$((239.67-239.67)+(241.47-(240.15)))/2*((-7.79)-(-8.34))$<br>$((241.47-240.15)+(241.43-(241.43)))/2*((-6.30)-(-7.79))$   | 2.12<br>0.32<br>0.36<br>0.98                 |              | 3.78 |
| 4<br>38.000     | $((245.74-245.74)+(244.83-(243.65)))/2*((-13.74)-(-15.20))$<br>$((244.83-243.65)+(244.48-(244.48)))/2*((-13.18)-(-13.74))$<br>$((239.68-239.68)+(241.48-(240.15)))/2*((-6.18)-(-6.74))$<br>$((241.48-240.15)+(241.43-(241.43)))/2*((-4.69)-(-6.18))$   | 0.86<br>0.33<br>0.37<br>0.98                 |              | 2.54 |
| 5<br>66.500     | $((246.10-246.10)+(244.88-(243.62)))/2*((-13.95)-(-15.50))$<br>$((244.88-243.62)+(244.45-(244.45)))/2*((-13.39)-(-13.95))$<br>$((239.65-239.65)+(241.45-(240.12)))/2*((-6.39)-(-6.95))$<br>$((241.45-240.12)+(241.39-(241.39)))/2*((-4.89)-(-6.39))$   | 0.98<br>0.35<br>0.37<br>0.99                 |              | 2.69 |
|                 |  |  |              |      |