



## AREA DI LAMINAZIONE DEL TORRENTE SEVESO nei Comune di Varedo e Bovisio Masciago (MB) - MI-E-795

### PROGETTO DEFINITIVO

NOVEMBRE 2014

#### PROGETTISTI:

ING. GAETANO LA MONTAGNA  
ING. SARA MELONE

#### COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE:

GEOM. MAURO MARCONE  
DOTT. ALESSANDRO MORGESE

#### GEOLOGIA:

DOTT. CRISTIAN MORGANTI

#### RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

ING. LUIGI MILLE

#### SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE:

##### PROFESSIONISTI INCARICATI:

Dott. Ing. GIOVANNI BATTISTA PEDUZZI

Prof. Ing. ALESSANDRO PAOLETTI  
Dott. Ing. STEFANO CROCI  
Dott. Ing. FILIPPO MALINGEGNO  
Dott. Ing. CRISTINA PASSONI

Dott. Ing. MASSIMO COCCATO  
Dott. Ing. MARCO MIOLO

Dott. Geol. MARIO SPADA  
Dott. Geol. GIAN MARCO ORLANDI  
Dott. Geol. SUSANNA BIANCHI

Dott. Ing. ALESSANDRO BARBON

**ETATEC** S.R.L.

**STUDIO PAOLETTI**  
SOCIETA' DI INGEGNERIA

Via Bassini 23 20133 Milano | tel: +39 02 26681264 - fax +39 02 26681553  
etatec@etatec.it - etatec@pec.etatec.it - www.etatec.it

**STUDIO PAOLETTI**  
INGEGNERI ASSOCIATI

Via Bassini 23 20133 Milano | tel: +39 02 26681264 - fax: +39 02 26681553  
Studiopaoletti@etatec.it - Studiopaoletti@pec.etatec.it



**BETA Studio S.R.L.**

Ponte San Nicolò (PD) 35020 - Via Guido Rossa 29/a

Tel +39.049.8961120 - Fax +39 049.8961090 - info@betastudio.it

*Studio Associato di Geologia Spada*

Via Donizetti 17 24020 Ranica (BG)  
tel: +39 035 516090 - +39 035 513738

Vicolo Manzoni 3 27038 Robbio (PV)



#### CONSULENZE SPECIALISTICHE:

##### ASPETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI:

Arch. ANDREAS KIPAR  
Dott. Agr. GIOVANNI SALA  
Arch. LUISA BELLINI

##### QUALITA' DELLE ACQUE:

Prof. Dott. VALERIA MEZZANOTTE

**LAND Milano Srl**

Via Varese 16 20121 Milano

tel: +39 02 806911.1 - fax: +39 02 806911.30 www.landmilano.com  
GRUPPO LAND Milano Roma Cagliari Duisburg

Piazzale Aquileia 6 20144 Milano | tel: +39 02 4814701



Landscape  
Architecture  
Nature  
Development

TITOLO

SCALA

### STIMA DELLE OPERE

Revisioni

1

2

Numero  
elaborato

TIPOLOGIA

PD

COMMESSA

MI-E-795

DOCUMENTO

AT

NUMERO

A.4.2

|   |  |   |  |   |  |   |             |  |  |   |  |   |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|---|-------------|--|--|---|--|---|--|---|--|
| PROGETTISTA   |  | SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE   |  |   |  |   | Consulenti: |  |  |   |  |   |  |   |  |
|  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 1. PREMESSA

Nel presente elaborato viene presentata la stima delle opere degli interventi di realizzazione della “*Vasca di laminazione sul fiume Seveso in Comune di Varedo e Bovisio Masciago (MB)*”, in base alle opere descritte nella Relazione Tecnica e negli elaborati grafici allegati al presente progetto definitivo.

L'intervento è stato suddiviso nei seguenti prezzi a corpo:

PC.01 - INVASO DI LAMINAZIONE

PC.02 - OPERE DI PRESA

PC.03 - CANALE DI ALIMENTAZIONE

PC.04 – STAZIONE DI SOLLEVAMENTO

PC.05 - CANALE DI SCARICO

PC.06 – OPERE CIVILI E PAESAGGISTICHE – IMPIANTI ELETTRICI

PC.07 – ONERI DELLA SICUREZZA SPECIFICI

Tra le diverse lavorazioni previste nel presente progetto, non c'è dubbio che una parte predominante sia costituita dagli scavi di sbancamento che occorre effettuare per la realizzazione delle opere previste per la formazione del volume di invaso previsto.

In accordo con la Committenza, per la valutazione dell'onere di scavo si è proceduto con la seguente metodologia:

- si è considerato per lo scavo degli invasi il costo dello scavo di sbancamento; con riferimento al prezzo dello scavo di sbancamento, seguendo quanto contenuto nelle avvertenze del suddetto Prezzario 2011, si è applicato al prezzo di listino (pari a 3,03 €/m<sup>3</sup> – codice F15004a “*Scavo di sbancamento compreso il trasporto fino ad una distanza massima di 300 m delle materie di risulta in terreno naturale*”) uno sconto pari al 20%, essendo l'area interessata dagli scavi posta in una vasta area pianeggiante, servita direttamente da strada asfaltata di normale comunicazione (strada provinciale) e che il quantitativo del materiale da scavare è rilevante;
- le terre di scavo, al netto della quantità riutilizzata all'interno del cantiere (formazione arginature, rinterri), diventeranno proprietà dell'Impresa appaltatrice, previa corresponsione da parte dell'Impresa di un canone, valutato in 4,14 €/m<sup>3</sup> (canone per

| PROGETTISTA   |  | SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE   |   |   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|--|---|---|---|
|   |  | A.T.P.:   |   |   |  | Consulenti:   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

escavazione di materiale inerte - Provincia di Milano). Rientrano tra gli oneri dell'Impresa appaltatrice il pagamento degli oneri comunali legati ai diritti di escavazione, il trasporto e il trattamento del materiale prelevato tal quale dall'area di intervento. Il valore ricavato dalla vendita del materiale di escavazione in esubero, dedotto del relativo valore dell'IVA che l'Appaltatore deve versare, concorre al parziale finanziamento delle opere (compensazione parziale);

- dall'importo delle opere vengono dedotti gli oneri di scavo relativi al materiale di escavazione venduto, in quanto il canone suddetto compensa anche tali oneri.

## 2. SINTESI

L'importo degli interventi di realizzazione della “*Vasca di laminazione sul fiume Seveso in Comune di Varedo e Bovisio Masciago (MB)*” è pari a **€ 21'611'724.30**

Considerando poi il ricavo conseguente dalla vendita all'appaltatore del materiale di escavazione in esubero, pari a € 5'748'183.60 (al netto dell'IVA al 22%), e la deduzione dell'onere di scavo del materiale di escavazione venduto, pari a € 4'325'556.20, l'importo a base d'appalto per la realizzazione dei lavori è pari a complessivi **€ 11'537'984,50**

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa e il dettaglio relativo al calcolo del compenso per la vendita del materiale di escavazione in esubero e alla valutazione della deduzione dell'onere di scavo sul materiale di escavazione venduto.

|  |   |   |   |  |   |   |   |
|--|---|---|---|--|---|---|---|
| PROGETTISTA  | SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE   |   |   |  |   |   | Consulenti:   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## **STIMA DELLE OPERE**

| N. ORDINE  | CODICE | DESCRIZIONE   | UNITA' DI MISURA | PREZZO [€]             |
|--|--------|---|------------------|------------------------|
| <b><u>OPERE A CORPO</u></b>                                  |        |   |                  |                        |
| 1  | PC.01  | INVASO DI LAMINAZIONE   | a corpo          | € 13'298'663.66        |
| 2  | PC.02  | OPERE DI PRESA  | a corpo          | € 922'259.40           |
| 3  | PC.03  | CANALE DI ALIMENTAZIONE   | a corpo          | € 3'553'671.45         |
| 4  | PC.04  | STAZIONE DI SOLLEVAMENTO  | a corpo          | € 1'886'943.61         |
| 5  | PC.05  | CANALE DI SCARICO   | a corpo          | € 434'303.48           |
| 6  | PC.06  | OPERE CIVILI, ELETTRICHE E ARCHITETTONICHE                                      | a corpo          | € 815'882.70           |
| 7  | PC.07  | ONERI DELLA SICUREZZA SPECIFICI   |                  | € 700'000.00           |
|  |        | <b>TOTALE OPERE</b>   |                  | <b>€ 21'611'724.30</b> |
| <b><u>COMPENSI PER L'ACQUISTO DEL MATERIALE DI SCAVO</u></b> |        |   |                  |                        |
| 8  |        | COMPENSO PER LA VENDITA ALL'APPALTATORE DEL MATERIALE DI ESCAVAZIONE IN ESUBERO |                  | - € 7'369'466.12       |
| 9  |        | IVA DA VERSARE DIRETTAMENTE SULLE OPERE COMPENSATE (22%)                        |                  | € 1'621'282.52         |
|  |        | <b>TOTALE COMPENSI PER L'ACQUISTO DEL MATERIALE</b>                             |                  | <b>-€ 5'748'183.60</b> |
| <b><u>DEDUZIONE ONERE DI SCAVO</u></b>                       |        |   |                  |                        |
| 10   |        | DEDUZIONE ONERE DI SCAVO SUL MATERIALE DI ESCAVAZIONE VENDUTO ALL'APPALTATORE   |                  | - € 4'325'556.20       |
| <b><u>TOTALE OPERE IN APPALTO</u></b>                        |        |   |                  | <b>€ 11'537'984.50</b> |

### COMPENSI PER L'ACQUISTO DEL MATERIALE SCAVATO

Compenso per vendita materiale di escavazione in esubero

| ARTICOLO |        | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE   | QUANTITA' | PREZZO | IMPORTO  |
|----------|--------|--|-----------|--------|--|
| N.       | CODICE |  |           |        |  |
| 1960     | NP.09  | <b>Materiale di escavazione in esubero (Canone Provincia Milano 2013)</b><br>Materiale scavato<br>- invaso<br>-2163534 -2'163'534.00<br>- opera di presa<br>-2500 -2'500.00<br>- canale alimentazione<br>-8800 -8'800.00<br>- stazione sollevamento<br>-1200 -1'200.00<br>-1698,11 -1'698.11<br>- canale di scarico<br>-4100 -4'100.00<br><br>Materiale riutilizzato<br>- invaso<br>135680 135'680.00<br>29606 29'606.00<br>- canale alimentazione<br>4474,62 4'474.62<br>- stazione sollevamento<br>1000 1'000.00<br>- canale di scarico<br>1007,21 1'007.21<br><br>Materiale allontanato dal sito<br>230000 230'000.00<br><div style="text-align: right;">Totale m³</div> <div>-1'780'064.28</div> |           |        |  |
| 2160     | IVA    | <b>IVA da versare direttamente dall'Appaltatore sulle opere compensate</b><br>7369466,12 7'369'466<br><div style="text-align: right;">Totale %</div> <div>7'369'466</div>  |           | 4.14   | -7'369'466.12  |
|          |        | <div>Totale Compenso per vendita materiale di escavazione in esubero Euro</div> <div><b>Importo Lavori Euro</b></div>  |           | 0.22   | <div>-5'748'183.60</div> <div><b>-5'748'183.60</b></div> |

|  |  |   |   |   |  |   |   |
|--|--|---|---|---|--|---|---|
| PROGETTISTA  |  | SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE   |   |   |  |   |   |
|  |  | A.T.P.:   |   | Consulenti:   |  |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   |   |   |  |   | Prof. Dott. V. Mezzanotte   |

### DEDUZIONE ONERE SCAVO

Deduzione onere di scavo su materiale di escavazione venduto

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'     | PREZZO | IMPORTO              |
|----------|--------------|--|---------------|--------|----------------------|
| N.       | CODICE       |  |               |        |                      |
| 2165     | OC.F1.5004   | <b>OPERE DI DIFESA DEL SUOLO</b>   |               |        |                      |
|          |              | OPERE DI DIFESA DEL SUOLO  |               |        |                      |
|          |              | <b>SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI</b> Scavo di sbancamento, compreso il trasporto fino a una distanza massima di 300 m delle materie di risulta: |               |        |                      |
|          |              | SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI Scavo di sbancamento, compreso il trasporto fino a una distanza massima di 300 m delle materie di risulta:        |               |        |                      |
|          | OC.F1.5004.a | <b>in terreno naturale</b><br>in terreno naturale  |               |        |                      |
|          |              | A dedurre prezzo dello scavo di sbancamento relativo al terreno in esubero che viene venduto all'Appaltatore   |               |        |                      |
|          |              | -1780064,28  |               |        |                      |
|          |              | Totale m³  | -1'780'064.28 | 2.43   | -4'325'556.20        |
|          |              | Totale Deduzione onere di scavo su materiale di escavazione venduto Euro   |               |        | -4'325'556.20        |
|          |              | <b>Importo Lavori Euro</b>   |               |        | <b>-4'325'556.20</b> |

| PROGETTISTA   | SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE   |   |   |  |                                 |   |
|---|---|---|---|--|---------------------------------|---|
|  |  |  |  | <i>Studio<br/>Associato<br/>Geologia<br/>Spada</i> | <i>Dott. Ing.<br/>A. Barbon</i> | Consulenti:<br> <i>Prof. Dott.<br/>V. Mezzanotte</i> |
|   |   |   |   |  |                                 |   |

Milano, novembre 2014

## I PROGETTISTI:

Ing. Gaetano La Montagna

Ing. Sara Melone