

AREA DI LAMINAZIONE DEL TORRENTE SEVESO

Comune di Lentate sul Seveso (MB)

PROGETTO ESECUTIVO - MB-E-2

GENNAIO 2020



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

ING. MARCO LA VEGLIA

PROGETTAZIONE:

PROFESSIONISTI INCARICATI:

Prof. Ing. ALESSANDRO PAOLETTI

Dott. Ing. STEFANO CROCI

Dott. Ing. FILIPPO MALINGEGNO

Dott. Ing. CRISTINA PASSONI

Dott. Ing. GIOVANNI BATTISTA PEDUZZI

Dott. Geol. GIAN MARCO ORLANDI

Dott. Geol. SUSANNA BIANCHI

Dott. Ing. GIOVANNI CANETTA

Dott. Ing. BRUNO BECCI

Dott. Ing. GIANLUCA PITTELLI

CONSULENZE SPECIALISTICHE:

IMPIANTI ELETTRICI:

Ing. FEDERICO REPOSSI

Ing. MARCO GILARDONI

ASPETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI:

Arch. ANDREAS KIPAR

Arch. SHIRLY MANTIN

Dott. Agr. VALERIO BOZZOLI PARASACCHI



ETATEC STUDIO PAOLETTI S.r.l. - SOCIETÀ 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

Studio Associato di Geologia Spada

Via Donizetti 17 24020 Ranica (BG)

tel: +39 035 516090 - +39 035 513738



CEAS s.r.l.

Viale Giustiniano, 10 - 20129 Milano

tel: +39 02 2020221 - fax: +39 02 29512533

E-mail: CEAS@FINZI-CEAS.IT - www.ceas.it



MCE s.r.l.

Via Bassini, 53 - 20133 Milano

tel: +39 02 70608880 - E-mail: info@mce-milano.com

www.mce-milano.com



LAND Italia srl

Via Varese 16 20121 Milano

tel: +39 02 806911.1 - fax: +39 02 806911.37

www.landsrl.com



TITOLO

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Revisioni	1	RECEPIMENTO DELLE OSSERVAZIONI DEI VALIDATORI	APRILE 2020
	2		
Numero elaborato	TIPOLOGIA PE	COMMESSA 250-35	DOCUMENTO ATTI
			NUMERO A.5.6

I N D I C E

1. PREMESSA.....	2
2. QUADRO ECONOMICO STRALCIO 1	6
3. QUADRO ECONOMICO STRALCIO 2	7
4. QUADRO ECONOMICO STRALCIO 3	9
5. QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO	11

1. PREMESSA

Nel presente elaborato viene presentato il quadro economico dell'intervento di realizzazione dell' *"Area di laminazione del torrente Seveso in Comune di Lentate sul Seveso (MB)"*, articolato secondo quanto previsto all'art. 16 comma 1 del D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010.

In particolare il Quadro Economico prevede che il costo complessivo dell'intervento sia suddiviso in:

- a) Importo delle opere in progetto (cfr. elaborato n. A.5.5 del presente progetto);
- b) Importo delle somme a disposizione della Stazione Appaltante.

L'importo delle somme a disposizione della Stazione Appaltante è stato valutato tenendo conto delle seguenti voci:

1. Imprevisti, comprensivi di IVA, e arrotondamenti, stimati nell'ordine del 3-4% dell'importo delle opere in appalto;
2. IVA sui lavori: importo valutato nella misura del 22% dell'importo delle opere in appalto;
3. Spese tecniche per progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, studio d'impatto ambientale, relazione paesaggistica, piano di manutenzione, collaudo, supporto al RUP, assistenza alla Direzione dei Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione, procedure espropriative, comprensive di IVA e oneri previdenziali: valore stimato nell'ordine del 6% dell'importo delle opere in appalto, oltre Inarcassa e IVA;
4. Fondo per acquisizione delle aree interessate dai lavori (indennità di esproprio, spese, ecc.): valutato in funzione di quanto definito nell'ambito del piano particellare di esproprio e dell'attuale stato di avanzamento della procedura espropriativa (cfr. atto n. A.6);
5. Spese per accertamenti, indagini, prove di laboratorio, comprensiva di IVA (stima);
6. Spese per monitoraggio ambientale, comprensive di IVA (stima);
7. Spese per effettuare la bonifica bellica dell'area interessata dai lavori: importo stimato, considerando l'estensione delle aree interessata dall'intervento di scavo e considerando i costi riportati nel prezzo dei lavori pubblici della Regione Lombardia (codice 1C.02.550.0030.a per l'area golenale e codice 1C.02.550.0030.b per l'area di laminazione

in scavo), oltre IVA.

Il computo di tale onere è di seguito dettagliato:

- o Stralcio 1: Superficie area di laminazione golenale: 19'000 mq x 0.89 €/mq x 1.22
(IVA) = € 20'630,00 → arrotondato a € 21'000.
 - o Stralcio 2: Superficie area di laminazione in scavo: 26'000 mq x 1.49 €/mq x 1.22
(IVA) = € 47'262,80 → arrotondato a € 47'000.
 - o Stralcio 3: Superficie area di laminazione in scavo: 45'000 mq x 1.49 €/mq x 1.22
(IVA) = € 81'801,00 → arrotondato a € 82'000.
8. Spese per pubblicità, procedure di gara e oneri istruttori vari: importo stimato nella misura di circa lo 0,5% dell'importo delle opere a base di appalto;
 9. Oneri di cui all'art. 2, comma 1, della Deliberazione 26/01/2006 a favore dell'Autorità per la Vigilanza sui LL.PP., valutato in funzione dell'importo delle opere;
 10. Incentivo alla progettazione secondo art. 113, comma 2 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.: importo stimato nella misura di circa l'1.6% delle opere a base di appalto;
 11. Spese di allaccio alla rete Enel di MT, valutato in funzione della potenza installata. In particolare la potenza installata è pari a 970 kW, mentre la massima potenza elettrica richiesta può essere assunta pari a 880 kW (5x170 kW di pompe + 30 kW di altre utenze) da alimentare in MT e 50 kW da alimentare in BT, in corrispondenza dell'opera di presa. Il costo per la realizzazione di una nuova connessione è stabilito dalla delibera AEEGSI (ora ARERA) 568/2019/R/eel e si compone di 3 parti:

Per allaccio in MT:

- A. Quota potenza: pari a 56,04 €/kW di potenza disponibile richiesta: 880 kW x 56,04 €/kW = € 49'315,2
- B. Quota distanza: € 469,32 per distanza entro i 1000 metri dalla cabina di riferimento e € 46,94 da applicare per ogni 100 metri o frazione superiore a 50 metri per distanza oltre i 1000 metri dalla cabina di riferimento: considerando una distanza massima di 2000 m il costo è pari a € 938,72
- C. Quota per oneri amministrativi: importo fisso pari a € 25,81.

Per allaccio in BT:

- A. Quota potenza: pari a 70,41 €/kW di potenza disponibile richiesta: 50 kW x 70,41 €/kW = € 3'520,50
- B. Quota distanza: € 187,26 per distanza entro i 200 metri dalla cabina di

riferimento e € 93,87 da applicare per ogni 100 metri o frazione superiore a 50 metri per distanza oltre i 200 e fino a 700 metri dalla cabina di riferimento: considerando una distanza massima di 300 m il costo è pari a € 281,13

C. Quota per oneri amministrativi: importo fisso pari a € 25,81.

La somma dei costi sopra riportati è pari a 54'107,17. Considerando una quota aggiuntiva per imprevisti pari a circa il 10% di tale importo e l'IVA, si ha che l'onere da considerare nel quadro economico è pari a € 75'000,00.

12. Onere per la risoluzione dell'interferenza con il metanodotto, valutato in funzione del preventivo trasmesso da SNAM. In particolare, il preventivo di SNAM era stato fornito nell'ambito del progetto preliminare del 2015 e l'importo dei lavori era stato indicato pari a € 300'000,00 oltre IVA, con riferimento alla necessità di realizzare una nuova tubazione lunga circa 500 m. Nell'ambito della progettazione definitiva (2017) ed esecutiva (2020), la lunghezza della nuova tubazione del metanodotto che occorre realizzare è pari a circa 600 m, pertanto l'importo per la risoluzione dell'interferenza con la tubazione SNAM è stata valutata nel modo seguente: $600 \text{ m} \times 600 \text{ €/m} \times 1.22 \text{ (IVA)} = € 439'200,00 \rightarrow$ arrotondato a € 450'000,00;
13. Oneri per risoluzione interferenze con linea ferroviaria (stima);
14. Opere di compensazione naturalistico-ambientali (comprensivi della compensazione per taglio boschi): valutato in € 500'000,00;

Nel successivo capitolo vengono riportati gli importi costituenti il Quadro Economico dell'intervento, suddiviso nei tre stralci, definiti sotto riportati, con il dettaglio delle singole voci che lo costituiscono.

STRALCIO 1

PC01 - INVASO DI LAMINAZIONE IN AREA GOLENALE

PC03 - OPERA DI PRESA PER INVASO DI LAMINAZIONE IN SCAVO

STRALCIO 2

PC02A - INVASO DI LAMINAZIONE IN SCAVO (PORZIONE NORD-OVEST)

PC05 - STAZIONE DI SOLLEVAMENTO PER INVASO DI LAMINAZIONE IN SCAVO

PC06 - CANALE DI SCARICO PER INVASO DI LAMINAZIONE IN SCAVO

PC07 - OPERE CIVILI E IMPIANTI PER INVASO DI LAMINAZIONE IN SCAVO

STRALCIO 3

PC02B - INVASO DI LAMINAZIONE IN SCAVO (COMPLETAMENTO)

PC04 - CANALE ALIMENTAZIONE PER INVASO DI LAMINAZIONE IN SCAVO

2. QUADRO ECONOMICO STRALCIO 1

L'importo per la realizzazione degli interventi previsti nello stralcio 1, è pari a € **1'906'299.79**, di cui € 1'681'714.41 di importo lavori e € 224'585.38 di costi della sicurezza, come emerge da quanto riportato negli elaborati A.5.3, A.5.5 e A.10.1. Nella tabella seguente si riporta il dettaglio delle somme a disposizione e del quadro economico relativo allo stralcio 1.

Opera		Importi STRALCIO 1
1	PC 01 - Invaso di laminazione in area golenale	535'613.63
2	PC 03 - Opera di presa per vaso di laminazione in scavo	1'146'100.78
3	Oneri sicurezza specifici (non soggetti a ribasso)	224'585.38
4	TOTALE OPERE DA FINANZIARE	€ 1'906'299.79
5	Imprevisti e arrotondamenti	36'914.26
6	IVA sui lavori (22% delle opere in appalto)	419'385.95
7	Spese tecniche per progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, studio d'impatto ambientale, relazione paesaggistica, collaudo, supporto al RUP, assistenza alla Direzione dei Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione, procedure espropriative, comprensive di IVA e oneri previdenziali (stimato in 6% delle opere in appalto)	145'000.00
8	Fondo per acquisizione delle aree	1'500'000.00
9	Spese per accertamenti, indagini, prove di laboratorio, comprensive di IVA	30'000.00
10	Spese monitoraggio ambientale	50'000.00
11	Spese per bonifica bellica, comprensive di IVA	21'000.00
12	Spese per pubblicità, procedure di gara e oneri istruttori vari (~0.5% delle opere in appalto)	10'000.00
13	Oneri di cui all'art. 2, comma 1, della Deliberazione 26/01/2006 a favore dell'Autorità per la Vigilanza sui LL.PP.	400.00
14	Incentivo alla progettazione secondo art. 113, comma 2 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. (~1.6% delle opere in appalto)	31'000.00
15	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 2'243'700.21
16	IMPORTO TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 4'150'000.00

L'importo complessivo delle somme a disposizione della Stazione Appaltante è quindi pari a € **2'243'700.21**.

Pertanto, l'importo complessivo del finanziamento necessario per la realizzazione delle opere relative allo stralcio 1 dei lavori delle aree di laminazione in Comune di Lentate sul Seveso ammonta a € **4'150'000,00**.

3. QUADRO ECONOMICO STRALCIO 2

L'importo per la realizzazione degli interventi previsti nello stralcio 2, è pari a € **6'526'061.69**, di cui € 6'358'843.61 di importo lavori e € 167'218.08 di costi della sicurezza, come emerge da quanto riportato negli elaborati A.5.3, A.5.5 e A.10.1. Parte delle opere in progetto, pari a € **159'924.86** verrà realizzata in compensazione, in seguito alla valorizzazione del materiale di escavazione in esubero non riutilizzato all'interno del cantiere, quindi l'importo delle opere da finanziare è pari a € **6'366'136.83**. Nella tabella seguente si riporta il dettaglio delle somme a disposizione e del quadro economico relativo allo stralcio 2.

Opera		Importi STRALCIO 2
1	PC 02A - Invaso di laminazione in scavo (porzione nord-ovest)	2'450'319.64
2	PC 05 - Stazione di sollevamento per invaso di laminazione in scavo	2'722'033.44
3	PC 06 - Canale di scarico per invaso di laminazione in scavo	609'555.36
4	PC 07 - Opere civili e impianti per invaso di laminazione in scavo	576'935.17
5	Oneri sicurezza specifici (non soggetti a ribasso)	167'218.08
6	TOTALE OPERE IN APPALTO	€ 6'526'061.69
7	Valorizzazione materiali inerti di scavo - in detrazione	-€ 159'924.86
8	TOTALE OPERE DA FINANZIARE	€ 6'366'136.83
9	Imprevisti e arrotondamenti	141'629.60
10	IVA sui lavori (22% delle opere in appalto)	1'435'733.57
11	Spese tecniche per progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, studio d'impatto ambientale, relazione paesaggistica, collaudo, supporto al RUP , assistenza alla Direzione dei Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione, procedure espropriative, comprensive di IVA e oneri previdenziali (stimato in 6% delle opere in appalto)	497'000.00
12	Fondo per acquisizione delle aree	-
13	Spese per accertamenti, indagini, prove di laboratorio, comprensivi di IVA	100'000.00
14	Spese monitoraggio ambientale	50'000.00
15	Spese per bonifica bellica, comprensive di IVA	47'000.00
16	Spese per pubblicità, procedure di gara e oneri istruttori vari (~0.5% delle opere in appalto)	33'000.00
17	Oneri di cui all'art. 2, comma 1, della Deliberazione 26/01/2006 a favore dell'Autorità per la Vigilanza sui LL.PP.	500.00
18	Incentivo alla progettazione secondo art. 113, comma 2 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. (~1.6% delle opere in appalto)	104'000.00
19	Oneri per allaccio alla rete Enel	75'000.00
20	Oneri per risoluzione interferenza con metanodotto SNAM	450'000.00
21	Oneri per risoluzione interferenza linea ferroviaria	50'000.00

22	Opere di compensazione naturalistico-ambientali	250'000.00
23	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 3'233'863.17
24	IMPORTO TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 9'600'000.00

L'importo complessivo delle somme a disposizione della Stazione Appaltante è quindi pari a **€ 3'233'863.17.**

Pertanto, l'importo complessivo del finanziamento necessario per la realizzazione delle opere relative allo stralcio 2 dei lavori delle aree di laminazione in Comune di Lentate sul Seveso ammonta a **€ 9'600'000,00.**

4. QUADRO ECONOMICO STRALCIO 3

L'importo per la realizzazione degli interventi previsti nello stralcio 3, è pari a € **6'989'340.01**, di cui € 6'625'805.19 di importo lavori e € 214'681.42 di costi della sicurezza, come emerge da quanto riportato negli elaborati A.5.3, A.5.5 e A.10.1. Parte delle opere in progetto, pari a € **324'288.84** verrà realizzata in compensazione, in seguito alla valorizzazione del materiale di escavazione in esubero non riutilizzato all'interno del cantiere, quindi l'importo delle opere da finanziare è pari a € **6'665'051.17**. Nella tabella seguente si riporta il dettaglio delle somme a disposizione e del quadro economico relativo allo stralcio 3.

Opera		Importi STRALCIO 3
1	PC 02B - Invaso di laminazione in scavo (completamento)	5'002'638.09
2	PC 04 - Canale alimentazione per invaso di laminazione in scavo	1'772'020.50
3	Oneri sicurezza specifici (non soggetti a ribasso)	214'681.42
4	TOTALE OPERE IN APPALTO	€ 6'989'340.01
5	Valorizzazione materiali inerti di scavo - in detrazione	- 324'288.84
6	TOTALE OPERE DA FINANZIARE	€ 6'665'051.17
7	Imprevisti e arrotondamenti	115'794.03
8	IVA sui lavori (22% delle opere in appalto)	1'537'654.80
9	Spese tecniche per progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, studio d'impatto ambientale, relazione paesaggistica , collaudo, supporto al RUP, assistenza alla Direzione dei Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione, procedure espropriative, comprensive di IVA e oneri previdenziali (stimato in 6% delle opere in appalto)	532'000.00
10	Fondo per acquisizione delle aree	-
11	Spese per accertamenti, indagini, prove di laboratorio, comprensivi di IVA	20'000.00
12	Spese monitoraggio ambientale	50'000.00
13	Spese per bonifica bellica, comprensive di IVA	82'000.00
14	Spese per pubblicità, procedure di gara e oneri istruttori vari (-0.5% delle opere in appalto)	35'000.00
15	Oneri di cui all'art. 2, comma 1, della Deliberazione 26/01/2006 a favore dell'Autorità per la Vigilanza sui LL.PP.	500.00
16	Incentivo alla progettazione secondo art. 113, comma 2 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. (~1.6% delle opere in appalto)	112'000.00
17	Oneri per allaccio alla rete Enel di MT	-
18	Oneri per risoluzione interferenza con metanodotto SNAM	-
19	Oneri per risoluzione interferenza linea ferroviaria	50'000.00
20	Opere di compensazione naturalistico-ambientali	250'000.00

21	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 2'784'948.83
22	IMPORTO TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 9'450'000.00

L'importo complessivo delle somme a disposizione della Stazione Appaltante è quindi pari a **€ 2'784'948.83**.

Pertanto, l'importo complessivo del finanziamento necessario per la realizzazione delle opere relative allo stralcio 3 dei lavori delle aree di laminazione in Comune di Lentate sul Seveso ammonta a **€ 9'450'000,00**.

5. QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO

Sommando gli importi dei tre stralci si ottiene il quadro economico complessivo, secondo cui:

- l'importo per la realizzazione degli interventi previsti in progetto, è pari a € **15'421'701.49**, di cui € 14'815'216.61 di importo lavori e € 606'484.88 di costi della sicurezza.
- Parte delle opere in progetto, pari a € **484'213.70** verrà realizzata in compensazione, in seguito alla valorizzazione del materiale di escavazione in esubero non riutilizzato all'interno del cantiere, quindi l'importo delle opere da finanziare è pari a € **14'937'487.79**.
- L'importo totale delle somme a disposizione è pari a € **8'262'512.22**.
- L'importo complessivo del finanziamento necessario è pari a € **23'200'000.00**.

Milano, aprile 2020

I PROFESSIONISTI INCARICATI:

ETATEC STUDIO PAOLETTI s.r.l.

Dott. Ing. Stefano Croci

STUDIO PAOLETTI INGEGNERI ASSOCIATI

Prof. Ing. Alessandro Paoletti

CEAS s.r.l.

Dott. Ing. Giovanni Canetta

STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA SPADA

Dott. Geol. Gian Marco Orlandi