



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

*Opere ambientali previste nell'intervento "Area di laminazione di Inverigo" – Interventi idraulici e di riqualificazione fluviale nei territori di Inverigo, Nibionno e Veduggio con Colzano*

DIREZIONE LAVORI – Perizia di Variante n.1



## PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

**ENTE APPALTANTE:** Parco Regionale della Valle del Lambro

**OGGETTO:** *"Opere ambientali previste nell'intervento "Area di laminazione di Inverigo" – Interventi idraulici e di riqualificazione fluviale nei territori di Inverigo, Nibionno e Veduggio con Colzano"*

**AFFIDAMENTO LAVORI:** Determinazione del Direttore del Parco n. 18 del 26/01/2016

**CONTRATTO:** del 21/10/2016

**CONSEGNA LAVORI:** Consegna parziale del 22/02/2017 ai sensi dell'autorizzazione n. 768 del 13/02/2017

**IMPRESA:** ADRIACOS S.r.l., con sede in Via Giovanni Agnelli n. 2 – Latisana (UD), P.IVA 01997520307, in persona di Dante DE CANDIDO, nato a Palazzolo dello Stella (UD) il 29/07/1960, in qualità di Procuratore Speciale della società, che agisce quale Capogruppo mandatario del Raggruppamento Temporaneo di Imprese costituito tra essa medesima e le seguenti imprese mandanti:

- B.B. SERVICE S.R.L. con sede in Tolmezzo (UD), via Selet n. 5, P. IVA 02442870305
- NAGOSTINIS S.R.L. con sede in Villa Santina (UD), P.za Venezia n. 21, P. IVA 01894310307

**IMPORTO CONTRATTUALE:**

|   |          |                     |
|---|----------|---------------------|
| Importo esecuzione lavorazioni                | €        | 1.002.238,43        |
| Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza | €        | 62.625,00           |
| Corrispettivo per progettazione esecutiva     | €        | 23.142,59           |
| <b>TOTALE</b>                                 | <b>€</b> | <b>1.088.006,02</b> |

### PERIZIA DI VARIANTE N. 1 Relazione tecnico-descrittiva

**Il Direttore dei Lavori**



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

*Opere ambientali previste nell'intervento "Area di laminazione di Inverigo" – Interventi idraulici e di riqualificazione fluviale nei territori di Inverigo, Nibionno e Veduggio con Colzano*

DIREZIONE LAVORI – Perizia di Variante n.1



## INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. PREMESSA</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>2. ESECUZIONE DEI LAVORI</b> .....  | <b>5</b>  |
| 2.1 SOGGETTI PREPOSTI ALL'ESECUZIONE .....   | 5         |
| 2.2 TERMINI DI ESECUZIONE .....  | 5         |
| <b>3. PERIZIA DI VARIANTE</b> .....  | <b>6</b>  |
| 3.1 NECESSITÀ DI REDAZIONE DELLA PERIZIA DI VARIANTE E RIFERIMENTI NORMATIVI ..... | 6         |
| 3.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DELLA VARIANTE.....                            | 7         |
| 3.3 PARERE DELLA DIREZIONE LAVORI .....  | 9         |
| <b>4. DATI ECONOMICI</b> .....   | <b>10</b> |
| 4.1 NUOVO IMPORTO CONTRATTUALE.....  | 10        |
| <b>5. ELENCO DEGLI ELABORATI</b> .....   | <b>11</b> |



## 1. PREMESSA

Il Progetto Esecutivo delle opere ambientali previste nell'intervento "Area di laminazione di Inverigo – Interventi idraulici e di riqualificazione fluviale nei territori di Inverigo, Nibionno e Veduggio con Colzano" è stato redatto nell'ambito della procedura di appalto integrato bandita ai sensi dell'art. 83 del D.lgs. 163/2006.

È risultato aggiudicatario il Raggruppamento di Imprese avente quale Capogruppo la ditta ADRIACOS S.r.l., come da verbale di aggiudicazione del 26/01/2016, che ha incaricato un raggruppamento tecnico guidato dalla Studio Causero&Spadetto Associati per la predisposizione del suddetto Progetto Esecutivo. Quest'ultimo è stato redatto sulla scorta del Progetto Definitivo approvato dall'amministrazione appaltante con Verbale di Conferenza dei Servizi del 23 dicembre 2014. Il progetto esecutivo, redatto nel mese di dicembre 2016, prevedeva la spesa riportata di seguito.

|              |  |        |                       |
|--------------|--|--------|-----------------------|
| <b>A</b>     | <b>OPERE IN PROGETTO:</b>  |        |                       |
| A            | nuove aree umide a monte della SS342   | LIFE   | € 124.766,59          |
| B            | nuova area umida in derivazione roggia di Tabiagio   | LIFE   | € 161.000,49          |
| C            | riqualificazione area umida esistente a sud della SS342  | LIFE   | € 112.224,50          |
| D            | riqualificazione laghi Carpanea  | LIFE   | € 111.394,36          |
| E            | ripristino rogge di Villa Romanò   |        | € 299.454,72          |
| F            | migliorie forestali in area ex-Victory   | LIFE   | € 66.543,02           |
| G            | nuova area umida in area ex-Victory  | LIFE   | € 285.650,08          |
| H            | miglioramento forestale in area Fornacetta Nord  |        | € 30.260,13           |
| I            | riqualificazione area umida Formnacetta sud  |        | € 231.127,95          |
|              | <b>TOTALE LAVORI SOGGETTI A RIBASSO</b>  |        | <b>€ 1.422.421,84</b> |
|              | ribasso  | 29,54% | € 420.183,41          |
|              | <b>IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO</b>   |        | <b>€ 1.002.238,43</b> |
|              | Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza  |        | € 62.625,00           |
|              | Corrispettivo per la progettazione esecutiva al netto del ribasso  |        | € 23.142,59           |
| <b>A</b>     | <b>IMPORTO CONTRATTUALE</b>  |        | <b>€ 1.088.006,02</b> |
|              | <b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:</b>  |        |                       |
|              | ribasso di gara su importo lavori  |        | € 420.183,41          |
|              | ribasso di gara di progettazione   |        | € 9.612,41            |
|              | IVA sul ribasso lavori e progettazione   |        | € 94.555,08           |
| B1           | rilievi e sondaggi   |        | € 13.100,00           |
| B2           | spostamenti sottoservizi   |        | € 10.000,00           |
| B3           | Imprevisti ed arrotondamenti   |        | € 29.375,00           |
|              | Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, coordinamento della  |        |                       |
| B4           | sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, assistenza ai lavori, perizie in corso d'opera, comprensivo di oneri previdenziali |        | € 110.687,18          |
| B5           | Spese amministrative per pubblicità e per espletamento gare  |        | € 3.000,00            |
| B6           | Spese per gestione e manutenzione opere (primo triennio di esercizio)  |        | € 30.000,00           |
| B7           | Spese per acquisizione aree  |        | € 100.000,00          |
|              | <b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (IVA ESCLUSA)</b>   |        | <b>€ 820.513,08</b>   |
| B8           | IVA sui lavori   | 22,00% | € 239.361,32          |
| B9           | IVA sulle Somme a disposizione   | 22,00% | € 65.155,68           |
| <b>B10</b>   | <b>TOTALE IVA</b>  |        | <b>€ 304.517,00</b>   |
| <b>B</b>     | <b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (IVA INCLUSA)</b>   |        | <b>€ 1.125.030,09</b> |
| <b>A + B</b> | <b>Totale OPERE + SOMME A DISPOSIZIONE (IVA inclusa)</b>   |        | <b>€ 2.213.036,10</b> |



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

**Opere ambientali previste nell'intervento "Area di laminazione di Inverigo" – Interventi idraulici e di riqualificazione fluviale nei territori di Inverigo, Nibionno e Veduggio con Colzano**

DIREZIONE LAVORI – Perizia di Variante n.1



L'importo complessivo, soggetto a ribasso d'asta, ammontava dunque a Euro € 1'422'421,84, classificati nella categoria prevalente di opere generali "OG13 – Opere di ingegneria naturalistica".

I lavori sono stati aggiudicati in via definitiva al sunnominato appaltatore che si è classificato primo in graduatoria, avendo presentato l'offerta con indicato il massimo ribasso del 29,54%. L'importo contrattuale, dedotto il suddetto ribasso, è quindi risultato pari a € 1'002'238,43.

I lavori sono regolarmente iniziati in data 22 febbraio 2017 e, durante l'esecuzione delle opere, si è resa necessaria la predisposizione della presente Perizia di Variante n.1 per le ragioni illustrate nel prosieguo della relazione.



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

*Opere ambientali previste nell'intervento "Area di laminazione di Inverigo" – Interventi idraulici e di riqualificazione fluviale nei territori di Inverigo, Nibionno e Veduggio con Colzano*

DIREZIONE LAVORI – Perizia di Variante n.1



---

## 2. ESECUZIONE DEI LAVORI

### 2.1 SOGGETTI PREPOSTI ALL'ESECUZIONE

- Responsabile dei Lavori: *p.i. Dante DE CANDIDO*
- Direzione Lavori: *ing. Maurizio ROSSO*
- Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori: *ing. Cristian CONTI*
- Responsabile del Procedimento: *dott. Bernardino FARCHI*

### 2.2 TERMINI DI ESECUZIONE

L'inizio dei lavori è avvenuto in data 22/02/2017 come da apposito verbale e, considerando il tempo utile per dare compiuti tutti i lavori fissato in giorni 380, il termine contrattuale entro cui dichiarare l'ultimazione dei lavori sarà il giorno 08/03/2018.



### 3. PERIZIA DI VARIANTE

#### 3.1 NECESSITÀ DI REDAZIONE DELLA PERIZIA DI VARIANTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente Perizia di Variante nasce dalla necessità di eseguire lavori supplementari da parte del contraente originale, che si sono resi necessari e non erano inclusi nell'appalto originale.

A questo proposito è stata presentata opportuna richiesta di autorizzazione alla Stazione Appaltante (PEC del 15 maggio 2017), che è stata rilasciata in data 19 maggio 2017 (prot. n. 2957).

In sostanza trattasi di interventi e accorgimenti integrativi, descritti in dettaglio nel successivo paragrafo §3.2, la cui realizzazione è ammessa nella fattispecie all'**art. 132 del D.lgs. n. 163/2006**.

Nella fattispecie la modifica ricade nella casistica di cui al terzo comma del citato articolo di legge, che si riporta di seguito:

***"Art. 132 – Varianti in corso d'opera***

1. (...)
2. (...)
3. *Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10 per cento per i lavori di bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati, non superiore al 10 per cento per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro e al 5 per cento per tutti gli altri lavori delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera. **Sono inoltre ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempreché non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera al netto del 50 per cento dei ribassi d'asta conseguiti.***
4. (...)"

Il **D.P.R. n. 207/2010** contiene per le varianti di progetto l'art. 163 ("Determinazione ed approvazione dei nuovi prezzi non contemplati nel contratto") che recita: "Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano: desumendoli dal prezzario di cui all'articolo 32, comma 1; ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto; quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.

*Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal responsabile del procedimento (...)*

*Tutti i nuovi prezzi, valutati a lordo, sono soggetti al ribasso d'asta e ad essi si applica il disposto di cui all'art. 133, commi 3 e 4, del codice".*



L'art. 161 del D.P.R. n. 207/2010, al comma 12, prevede che *"la stazione appaltante durante l'esecuzione dell'appalto può ordinare una variazione dei lavori fino alla concorrenza di un quinto dell'importo dell'appalto, e l'esecutore è tenuto ad eseguire i variati lavori agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario (...) e non ha diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo ai nuovi lavori"*.

### 3.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DELLA VARIANTE

La valutazione degli interventi oggetto di variante è stata condotta d'accordo con la Committenza durante diversi sopralluoghi e incontri, tra i quali quello del 30 marzo u.s., nel cui verbale è infatti scritto:

- *"Prima del sopralluogo alle aree d'intervento, la Committenza ha richiesto alle parti di incontrarsi per valutare congiuntamente alcuni adeguamenti/modifiche alle opere da realizzare. In particolare, dopo ampia discussione, si è concordato quanto segue:*
  - (...);
  - *Trasformare la tipologia di difesa spondale prevista sulla sponda sinistra del Lambro, a monte della soglia esistente, da palificata viva a scogliera in massi ciclopici. La variante si rende necessaria sia per uniformare esteticamente l'intervento a quanto recentemente realizzato sulla sponda opposta, sia per garantire una maggiore durabilità all'opera di difesa (posta sull'estradosso dell'ansa fluviale, laddove sono maggiori le sollecitazioni della corrente idrica), garantendo così una considerevole riduzione degli oneri manutentivi ordinari e straordinari attesi;*
  - (...)"

Per motivazioni sostanzialmente analoghe si è poi concordato di sostituire con analoga soluzione tecnica le opere di sistemazione previste in destra Lambro, annoverate tra gli interventi compresi nell'Area "C", poco a monte della succitata opera di difesa.

Nella successiva fotografia è mostrata la citata scogliera già esistente in sponda destra del Lambro, subito a monte della soglia esistente. Le nuove opere saranno realizzate in maniera analoga alla stessa.



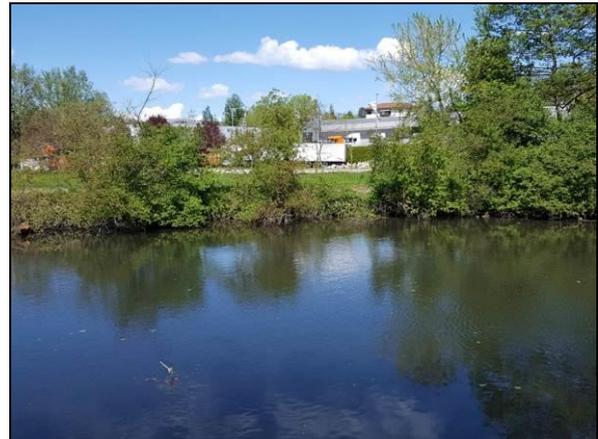
*Figura 1 – Ripresa fotografica della scogliera già esistente in sponda destra del fiume Lambro*



Di seguito si riportano inoltre le riprese fotografiche delle attuali condizioni delle sponde che ospiteranno le nuove opere in variante.

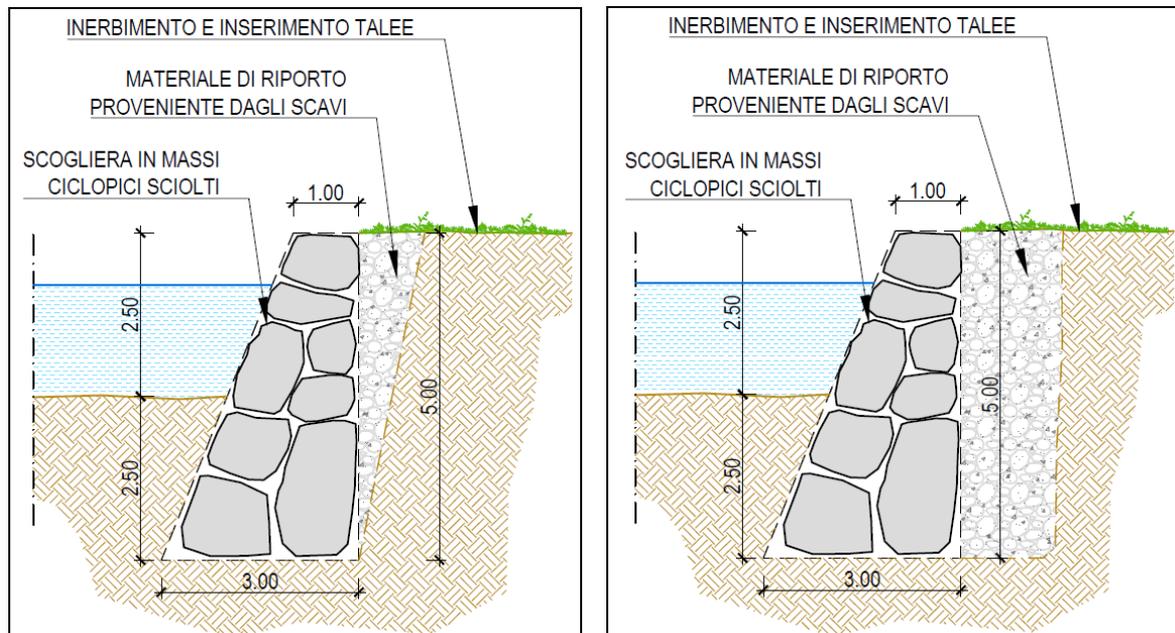


*Figura 2 – Riprese fotografiche della sponda sinistra del Lambro, a monte della soglia esistente, laddove è prevista la variante alle opere comprese nell'Area "B"*



*Figura 3 – Riprese fotografiche della sponda destra del Lambro, a monte della soglia esistente, laddove è prevista la variante alle opere comprese nell'Area "C"*

Le nuove scogliere saranno realizzate in massi ciclopici mutuamente incastrati e non cementati nel rispetto delle sezioni tipologiche mostrate di seguito.



*Figura 4 – Sezioni tipo relative alle nuove scogliere previste nelle aree B (a sx) e C (a dx)*

Si rinvia allo specifico elaborato grafico per un maggior dettaglio dimensionale e progettuale.

### 3.3 PARERE DELLA DIREZIONE LAVORI

Visto quanto sopra esposto, valutate le motivazioni che supportano la necessità di eseguire le lavorazioni inserite nella presente variante in corso d'opera, la Direzione Lavori approva le nuove lavorazioni, autorizzando fin d'ora a procedere alla realizzazione delle stesse, previa autorizzazione della Stazione Appaltante e degli Enti eventualmente preposti.



## 4. DATI ECONOMICI

### 4.1 NUOVO IMPORTO CONTRATTUALE

|  | APPALTO E PROGETTO ESECUTIVO | VARIANTE N. 1 (utilizzo di parte del ribasso d'asta) |
|--|------------------------------|--|
| A - nuove aree umide a monte della SS342 (LIFE)                    | € 124'766.59                 | € 124'766.59   |
| B - nuova area umida in derivazione roggia di Tabiago (LIFE)       | € 161'000.49                 | € 199'369.08   |
| C - riqualificazione area umida esistente a sud della SS342 (LIFE) | € 112'224.50                 | € 135'187.50   |
| D - riqualificazione laghi Carpanea (LIFE)                         | € 111'394.36                 | € 111'394.36   |
| E - ripristino rogge di Villa Romanò                               | € 299'454.72                 | € 299'454.72   |
| F - miglorie forestali in area ex-Victory (LIFE)                   | € 66'543.02                  | € 66'543.02  |
| G - nuova area umida in area ex-Victory (LIFE)                     | € 285'650.08                 | € 285'650.08   |
| H - miglioramento forestale in area Fornacetta Nord                | € 30'260.13                  | € 30'260.13  |
| I - riqualificazione area umida Fornacetta sud                     | € 231'127.95                 | € 231'127.95   |
| <b>TOTALE LAVORI SOGGETTI A RIBASSO</b>                            | <b>€ 1'422'421.84</b>        | <b>€ 1'483'753.43</b>                                |

La realizzazione degli interventi succitati comporta un aumento economico delle lavorazioni che conduce alla definizione del nuovo importo netto contrattuale così composto:

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>A) NUOVO TOTALE LAVORI SOGGETTO A RIBASSO (29,54%)</b>           | <b>€ 1'483'753.43</b> |
| A1) Importo originario dei lavori                                   | € 1'422'421.84        |
| A2) Importo lavori in variante (perizia n. 1)                       | € 61'331.59           |
| <b>B) PER ONERI DI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO</b>             | <b>€ 66'457.31</b>    |
| B1) Importo originario degli oneri di sicurezza                     | € 62'625.00           |
| B2) Importo oneri di sicurezza in variante (perizia n. 1)           | € 3'832.31            |
| <b>C) CORRISPETTIVO PER PROGETTO ESECUTIVO AL NETTO DEL RIBASSO</b> | <b>€ 23'142.59</b>    |
| <b>IMPORTO CONTRATTUALE ORIGINARIO</b>                              | <b>€ 1'088'006.02</b> |
| <b>NUOVO IMPORTO CONTRATTUALE (RIBASSO DEL 29,54% SUI LAVORI)</b>   | <b>€ 1'135'052.57</b> |
| <b>AUMENTO IMPORTO CONTRATTUALE</b>                                 | <b>€ 47'046.55</b>    |
| <b>PERCENTUALE DI AUMENTO</b>                                       | <b>+ 4.32 %</b>       |



## 5. ELENCO DEGLI ELABORATI

| N.                           | Titolo elaborato   | Scala |
|------------------------------|--|-------|
| <b>ELABORATI DESCRITTIVI</b> |  |       |
| A                            | RELAZIONE TECNICA E DESCRITTIVA  | -     |
| B                            | COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DI VARIANTE                                     | -     |
| C                            | ANALISI DEI NUOVI PREZZI UNITARI   | -     |
| D                            | VERBALE DI CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI                                      | -     |
| E                            | ATTO DI SOTTOMISSIONE  | -     |
| F                            | QUADRO COMPARATIVO DI CONFRONTO ECONOMICO                                  | -     |
| <b>ELABORATI PROGETTUALI</b> |  |       |
| 1                            | AREE B-C: PLANIMETRIA, PROFILI E SEZIONI TIPO DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE | varie |