



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.2



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 del 02/08/2017 ai sensi dell'autorizzazione n. 4633 del 24/07/2017

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 VIGENTE IN SEGUITO A VARIANTE N.01:

Importo originario esecuzione lavorazioni	€	1.002.238,43
Importo esecuzione lavorazioni variante n.1	€	43.214,24
Oneri sicurezza originari	€	62.625,00
Oneri sicurezza variante n.1	€	3.832,31
Corrispettivo per progettazione esecutiva	€	23.142,59
TOTALE	€	1.135.052,57

PERIZIA DI VARIANTE N. 2

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.2



INDICE

1. PREMESSA	3
2. ESECUZIONE DEI LAVORI	5
2.1 SOGGETTI PREPOSTI ALL'ESECUZIONE	5
2.2 TERMINI DI ESECUZIONE	5
3. PERIZIA DI VARIANTE N.2	6
3.1 NECESSITÀ DI REDAZIONE DELLA PERIZIA DI VARIANTE E RIFERIMENTI NORMATIVI	6
3.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DELLA VARIANTE.....	6
3.3 PARERE DELLA DIREZIONE LAVORI	12
4. DATI ECONOMICI.....	13
4.1 NUOVO IMPORTO CONTRATTUALE.....	13
5. ELENCO DEGLI ELABORATI	14



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.

A	OPERE IN PROGETTO:		
A	nuove aree umide a monte della SS342	LIFE	€ 124.766,59
B	nuova area umida in derivazione roggia di Tabiago	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 Fornacetta sud		€ 231.127,95
	TOTALE LAVORI SOGGETTI A RIBASSO		€ 1.422.421,84
	ribasso	29,54%	€ 420.183,41
	IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO		€ 1.002.238,43
	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza		€ 62.625,00
	Corrispettivo per la progettazione esecutiva al netto del ribasso		€ 23.142,59
A	IMPORTO CONTRATTUALE		€ 1.088.006,02
	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:		
	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
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (IVA ESCLUSA)		€ 820.513,08
	B8 IVA sui lavori	22,00%	€ 239.361,32
	B9 IVA sulle Somme a disposizione	22,00%	€ 65.155,68
	B10 TOTALE IVA		€ 304.517,00
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (IVA INCLUSA)		€ 1.125.030,09
A + B	Totale OPERE + SOMME A DISPOSIZIONE (IVA inclusa)		€ 2.213.036,10



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 Perizia di Variante n.1 per le ragioni illustrate nei relativi documenti tecnici. In seguito, si è manifestata l'esigenza di apportare ulteriori modifiche alle lavorazioni da eseguire e per tale ragione gli Scriventi, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, hanno redatto la presente Perizia di Variante n.2 per le ragioni descritte nel prosieguo.



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 sarebbe stato il giorno 08/03/2018.

Tuttavia, a causa delle avverse condizioni meteorologiche che non hanno permesso il completamento delle opere nelle aree "H" e "I", l'appaltatore ha chiesto una proroga fino al 30/05/2018 che la Stazione Appaltante ha concesso con nota n.1581 del 13/03/2018.

Il giorno 30 maggio 2018 è dunque fissato quale nuovo termine contrattuale, in pendenza del nuovo termine che sarà fissato contestualmente all'approvazione della presente perizia di variante.



3. PERIZIA DI VARIANTE N.2

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 14 febbraio 2018), che è stata rilasciata in data 07 marzo 2018 (prot. n. 1433).

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

Nella fattispecie le modifiche ricadono nelle casistiche di cui al primo e al terzo comma del citato articolo di legge, che si riportano di seguito:

"Art. 132 – Varianti in corso d'opera

1. *Le varianti in corso d'opera possono essere ammesse, sentito il progettista e il direttore dei lavori, esclusivamente qualora ricorra uno dei seguenti motivi:*
 - a)(...);
 - b)per cause impreviste e imprevedibili accertate nei modi stabiliti dal regolamento (...);
 - c)per la presenza di eventi inerenti alla natura e alla specificità dei beni sui quali si interviene verificatisi in corso d'opera, o di rinvenimenti imprevisti o non prevedibili nella fase progettuale;
 - d)nei casi previsti dall'articolo 1664, comma 2, del codice civile;
 - e)(...);
 - f)(...);
 - g)(...);
 - h)(...).
2. (...).
3. (...) 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. (...)."

3.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DELLA VARIANTE

La valutazione degli interventi oggetto di variante è stata condotta d'accordo con la Committenza, durante numerosi sopralluoghi e incontri (cfr. specifici verbali e comunicazione e-mail).

Gli interventi in variante riguardano tutte le aree interessate dai cantieri, tranne la "F", così come descritto di seguito e mostrato in dettaglio negli elaborati grafici allegati alla presente Perizia di variante. Per ciascuna lavorazione si riporta lo specifico onere economico da assoggettare a ribasso d'asta e il riferimento normativo in forza del quale è presentata la singola variante progettuale.



1. Area A (compresa nel progetto LIFE):

- Ripristino pista ciclo-pedonale con stesura di misto cementato, oltre a realizzazione canalette in legname (cfr. Art. 132, comma 3 - € 9'257,72).

L'accorgimento consentirà una migliore fruizione della pista, evitando ristagni, sia per gli utenti, sia per le ditte che saranno incaricate degli interventi manutentivi all'area verde.

- Stralcio delle opere previste in sponda destra Lambro e sull'isola esistente nel tratto di corso d'acqua per difficoltà di accesso (stralcio € 21'158,20) e, in sponda sinistra, sostituzione delle opere previste con una fascia continua di talee di salice (cfr. Art. 132, comma 1 - € 9'962,37).

La variazione di spesa per l'Area A in seguito alla presente perizia di variante consiste in un risparmio di € 1'938,11.

2. Area B (compresa nel progetto LIFE):

- Rimozione staccionata e demolizione fondazione esistente in c.a. (cfr. Art. 132, comma 1 - € 4'400,00).

L'intervento si rende necessario sia per consentire l'esecuzione delle lavorazioni (la staccionata, in pessime condizioni, è d'intralcio), sia per migliorare le condizioni ambientali dell'area (l'elemento in c.a. non svolge più alcuna funzione, deturpando soltanto l'ambiente).

- Fornitura e posa cartello, taglio piante e rinverdimento integrativi (cfr. Art. 132, comma 3 - € 2'517,67).

La Committenza ha ritenuto utile e funzionale far eseguire alcuni interventi integrativi di pulizia, taglio piante e rinverdimento, oltre alla posa di un cartello informativo, per consentire un miglior raggiungimento degli obiettivi posti nel progetto LIFE.

- Sistemazione tratto di pista sterrata esistente (cfr. Art. 132, comma 1 - € 1'600,84).

Si tratta della stesa di misto granulare su un tratto di pista esistente per l'accesso alle aree che resteranno comprese tra il nuovo argine di Molino Nuovo e il fiume Lambro. L'accorgimento migliorerà la percorribilità della pista, agevolando l'accesso alle aree per i proprietari e per le ditte incaricate delle attività di manutenzione.

- Estensione staccionata di protezione sul pontile del laghetto (cfr. Art. 132, comma 3 - € 423,24).

La Committenza ha ritenuto indispensabile estendere la barriera di protezione in corrispondenza del pontile già realizzato sulla sponda del nuovo laghetto. L'accorgimento migliorerà le condizioni di sicurezza per gli utenti della zona umida.

- Stralcio delle fascinate vive per un valore previsto di € 6'726,80 e loro sostituzione con una fascia continua di talee di salice (cfr. Art. 132, comma 1 - € 5'348,81).

L'incremento di spesa per l'Area B in seguito alla presente perizia di variante è dunque di € 7'563,76.



3. Area C (compresa nel progetto LIFE):

La Committenza ha ritenuto utile e funzionale far eseguire alcuni interventi integrativi di pulizia, taglio piante e rinverdimento per consentire un miglior raggiungimento degli obiettivi posti nel progetto LIFE.

- Stralcio delle fascinate e della ribalta viva per un valore previsto di € 8'983,40 e loro sostituzione e integrazione con una fascia continua di talee di salice (cfr. Art. 132, comma 1 - € 6'303,50);
- Formazione di tappeto erboso in corrispondenza della scogliera prevista nella perizia di variante n.1 (cfr. Art. 132, comma 1 - € 465,65).

La variazione di spesa per l'Area A in seguito alla presente perizia di variante consiste in un risparmio di € 2'214,25.

4. Area D (compresa nel progetto LIFE):

- Realizzazione di difesa antierosiva a protezione del nuovo argine previsto in località Molino Nuovo nei pressi dell'impianto di depurazione (cfr. Art. 132, comma 1 - € 28'273,01);

Nell'ambito delle lavorazioni previste tra gli interventi di regolazione delle portate del fiume Lambro (altro appalto gestito dal Parco Lambro) è inserita la realizzazione di una nuova linea arginale a protezione della località Molino Nuovo. La parte di valle del nuovo rilevato difenderà anche il nuovo impianto di finissaggio delle portate scaricate dal depuratore, ingrossando un'opera di difesa preesistente. Considerando l'importanza di tale trattamento rispetto agli obiettivi di tutela della qualità delle acque del Lambro e che detto tratto terminale del nuovo argine si collocherà sull'estradosso di un'ansa del corso d'acqua, laddove le portate di piena agirebbero *"in battuta"*, si è ritenuto opportuno prevedere un rinforzo del rilevato mediante realizzazione di una scogliera in massi ciclopici con finalità anti-erosiva.

- Fornitura e posa di cartelli integrativi (cfr. Art. 132, comma 3 - € 705,84);
- Estensione recinzione (cfr. Art. 132, comma 1 - € 838,80);
- Interventi integrativi di pulizia e taglio piante, anche con uso di piattaforma telescopica (cfr. Art. 132, comma 1 - € 1'919,83);
- Interventi integrativi di piantumazione di talee di salice (cfr. Art. 132, comma 1 - € 4'794,75).

Per quanto riguarda gli interventi sopra elencati, la Committenza ha ritenuto utile e funzionale far eseguire alcuni interventi integrativi di pulizia, taglio piante e rinverdimento, oltre alla posa di cartello informativi, per consentire un miglior raggiungimento degli obiettivi posti nel progetto LIFE.

L'incremento di spesa per l'Area D in seguito alla presente perizia di variante è dunque di € 36'532,23.



5. Area E (non compresa nel progetto LIFE):

- Interventi integrativi di taglio piante, pulizia alvei, scarpate e smaltimento del materiale prodotto (rami 1, 2 e 3 delle rogge, cfr. Art. 132, comma 1 - € 23'135,20).
- Recupero tronchi in alveo e loro sezionamento e smaltimento (cfr. Art. 132, comma 1 - € 10'514,56);
- Interventi integrativi di sistemazione e riprofilatura delle rogge e delle scarpate spondali (cfr. Art. 132, comma 1 - € 7'756,18);

Nonostante l'area E non sia compresa nel progetto LIFE, gli obiettivi di miglioramento ambientale dell'area sono comunque prioritari per l'azione del Parco Valle del Lambro. Per tale ragione, la Committenza ha ritenuto utile e funzionale far eseguire gli interventi precedenti sia lungo l'alveo delle rogge, sia sulle scarpate, per un tratto più esteso di quello originariamente previsto in progetto.

- Movimentazione massi ciclopici da scogliera per iniziale inaccessibilità delle aree di lavoro (cfr. Art. 132, comma 1 - € 7'350,84).

Stanti le segnalazioni del CSE, soprattutto relative all'esigenza di consentire l'accesso in condizioni di sicurezza alle aree di lavoro, si è reso necessario individuare e predisporre una nuova zona, originariamente non previste, da destinare alla consegna dei massi ciclopici da utilizzare per la costruzione delle nuove scogliere e soglie.

- Realizzazione difesa spondale e n.2 soglie nel terzo ramo delle rogge (cfr. Art. 132, comma 3 - € 4'900,66).

Nell'ambito degli interventi di sistemazione delle rogge, la Committenza ha ritenuto opportuno far realizzare i suddetti interventi integrativi per migliorare la stabilità dell'alveo e delle sponde del terzo ramo delle rogge di Villa Romanò, per migliorare il raggiungimento degli obiettivi posti dal progetto. L'incremento di spesa per l'Area D in seguito alla presente perizia di variante è dunque di € 53'657,44.

6. Area G (compresa nel progetto LIFE):

- Stralcio della briglia in legname e pietrame per € 216,23 nell'alveo del rio da cui viene derivata la portata di alimentazione del nuovo laghetto per sistemare in maniera più accurata e funzionale l'opera di immissione (cfr. Art. 132, comma 3 - € 3'715,23);
- Adeguamento e rinforzo dell'opera di scarico in Lambro delle portate in uscita dal nuovo laghetto (cfr. Art. 132, comma 1 - € 18'633,94);

In sede di esecuzione dei lavori si è infatti evidenziata l'esigenza di migliorare l'immissione del corso d'acqua nel nuovo laghetto. In particolare mediante la posa di un tronco di tubazione, per consentire l'accesso carrabile ai fondi, e realizzando una piccola soglia in alveo in massi cementati per agevolare la derivazione delle portate all'interno del nuovo laghetto, migliorandone così la funzionalità idraulica.

- Stralcio delle fascinate e ribalte vive per un valore previsto di € 11'792,00 e loro sostituzione con una fascia continua di talee di salice (cfr. Art. 132, comma 1 - € 9'376,40).



L'incremento di spesa per l'Area G in seguito alla presente perizia di variante è dunque di € 19'717,31.

7. Area H (non compresa nel progetto LIFE):

- Stralcio delle nuove piantumazioni, ritenute non necessarie in sede di D.L. (decurtati € 18'747,59).

L'esame accurato dei luoghi ha consentito di appurare, di concerto con la Committenza, la possibilità di stralciare parte delle nuove previste piantumazioni, ritenute non necessarie, e destinare i fondi decurtati alla copertura delle opere integrative di seguito descritte.

- Nuove piantumazioni per mascheramento dell'opera di regolazione (cfr. Art. 132, comma 1 - € 4'325,85).

In seguito al sopralluogo congiunto condotto con i tecnici di Regione Lombardia, Mario Clerici e Laura Corbetta, i quali richiamaavano le indicazioni fornite dalla Commissione VIA in sede di approvazione del progetto delle opere di regolazione, il Parco ha ritenuto opportuno disporre l'esecuzione di un rivestimento in terra e successiva piantumazione di essenze erbacee a mascheramento della rampa in massi cementati che sottende lo sfioratore d'emergenza posto a sinistra dell'organo di regolazione.

- Realizzazione soglia a raso a valle della nuova opera di regolazione, con funzione di sostegno del fondo alveo e guado d'emergenza, e adeguamento delle difese spondali (cfr. Art. 132, comma 1 - € 67'744,64).

Considerando che il Progetto Esecutivo delle opere di regolazione ha previsto la realizzazione del suddetto sfioratore d'emergenza, è parere dello Scrivente e della Committenza che si renda necessario vincolare i fenomeni di divagazione altimetrica del fondo alveo del fiume Lambro a valle dell'organo di regolazione mediante la realizzazione di una soglia a raso. L'opera integrativa contrasterà l'insorgere di fenomeni erosivi localizzati che potrebbero manifestarsi laddove le portate sfiorate in condizioni d'emergenza riconfluiscono in Lambro, ossia proprio in corrispondenza dell'incile di valle della suddetta rampa. La soglia sarà costituita da una platea in massi cementati e vincolati a monte e valle mediante realizzazione di taglioni eseguiti mediante infissione di palancole "a perdere". L'opera consentirà anche di raggiungere una seconda importante finalità, ossia servire da guado d'emergenza qualora, per qualsivoglia motivazione, non sia possibile transitare sul ponte che sormonta l'opera di regolazione delle portate. L'obiettivo sarà raggiunto raccordando opportunamente la nuova opera con le sponde del fiume e le scogliere già realizzate. L'approfondimento dei taglioni è stabilito per analogia pari a quello imposto per le opere anti-sifonamento realizzate a servizio dell'organo di regolazione.

- Fornitura e posa di cartelli integrativi (cfr. Art. 132, comma 3 - € 2'117,52).

La Committenza ha ritenuto opportuno disporre l'installazione di alcuni cartelli integrativi nell'intorno dell'opera di regolazione per migliorare le condizioni di sicurezza.

- Fornitura e posa di staccionata sulla sponda del laghetto in sinistra idrografica (cfr. Art. 132, comma 3 - € 804,40).



La pista al piede dell'argine sinistro di accesso all'opera di regolazione si sviluppa localmente tra il nuovo rilevato e un laghetto preesistente. La Committenza ha quindi ritenuto opportuna la realizzazione di una staccionata sulla sponda del laghetto, per migliorare le condizioni di sicurezza degli utenti della pista.

- Intervento di bonifica del ristagno d'acqua al piede dell'argine lungo via Fornacetta (cfr. Art. 132, comma 1 - € 582,12).

Tra il citato argine sinistro e la via Fornacetta è rimasta una piccola area che sarebbe utile destinare a piazzola di sosta ad esempio per i mezzi destinati alla manutenzione delle opere. Per svolgere tale funzione, è necessario migliorare le caratteristiche di portanza della superficie, contrastando i ristagni idrici, mediante la stesa di misto granulare.

- Nuova dislocazione dei 14 alberi originariamente previsti in Area I (cfr. Art. 132, comma 1 - € 3'009,72).

La Committenza ha ritenuto utile dislocare diversamente alcune essenze arboree, la cui piantumazione era originariamente prevista nell'area I, ritenendo più utile integrare l'effetto di mascheramento della nuova opera di regolazione.

L'incremento di spesa per l'Area H in seguito alla presente perizia di variante è dunque di € 59'836,66.

8. Area I (non compresa nel progetto LIFE):

- Stralcio del pontile e relativi plinti (decurtati € 23'360,20).

In sede di esecuzione delle opere la DL, di concerto con la Committenza, ha ritenuto di stralciare l'esecuzione di dette opere, stanti le evidenti difficoltà esecutive di accesso alle aree di lavorazione entro il laghetto che avrebbero richiesto onerosi accorgimenti logistici aggiuntivi e un aggravio dei costi di realizzazione. L'importo previsto per l'opera è stato destinato quindi alla copertura parziale degli interventi integrativi resisi comunque necessari e descritti di seguito;

- Stralcio dei 14 alberi originariamente previsti nell'area I che sono spostati all'area H (decurtati € 3'009,72). La motivazione è stata descritta in precedenza;
- Risagomatura della sede stradale e creazione nuovi fossi di guardia (cfr. Art. 132, comma 1 - € 2'425,97). L'accorgimento consentirà una migliore fruizione della pista, evitando ristagni d'acqua, sia per gli utenti, sia per le ditte che saranno incaricate degli interventi manutentivi;
- Fornitura e posa nuovo tubo per scarico delle acque meteoriche nel laghetto (cfr. Art. 132, comma 1 - € 512,15). La posa del tubo si rende necessaria per garantire la continuità di scarico del fosso di raccolta delle acque meteoriche che precipitano nei terreni peri-lacuali;
- Risagomatura della pista d'accesso e pavimentazione in misto granulare (cfr. Art. 132, comma 3 - € 5'093,55). L'accorgimento consentirà una migliore fruizione della pista, evitando ristagni d'acqua, sia per gli utenti, sia per le ditte che saranno incaricate degli interventi manutentivi;



- Attuazione soluzione tecnica migliorativa per la realizzazione della fondazione dell'opera OL2 (cfr. Art. 132, comma 1 - € 20'478,52);
- Attuazione soluzione tecnica migliorativa per la realizzazione della fondazione dell'opera OL1 (cfr. Art. 132, comma 1 - € 9'418,92).

Per quanto riguarda i due punti precedenti, stanti le condizioni del terreno di fondazione delle opere rilevate in sede di esecuzione delle stesse, si è reso necessario prevedere delle modifiche progettuali per garantirne la stabilità e la durabilità. Trattandosi di opere destinate alla fruizione da parte dei "birdwatcher", gli accorgimenti adottati consentiranno anche una migliore sicurezza per gli utenti.

L'incremento di spesa per l'Area I in seguito alla presente perizia di variante è dunque di € 11'559,19.

Infine, stante il procrastinarsi dei tempi di esecuzione delle lavorazioni, indipendente dalla volontà dei soggetti deputati alla loro attuazione ma causato ad esempio dalle avverse condizioni meteorologiche, dai tempi tecnici di approvazione delle perizie di variante, etc., l'Ente Parco ha ritenuto opportuno prevedere un intervento generale di manutenzione delle opere a verde realizzate nell'ambito del progetto (cfr. Art. 132, comma 1 - € 56'727,12).

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.

Considerando l'entità delle lavorazioni aggiuntive, lo Scrivente ritiene opportuno per consentirne l'esecuzione che la Stazione Appaltante conceda un'ulteriore proroga di 60 giorni sul termine contrattuale vigente.



4. DATI ECONOMICI

4.1 NUOVO IMPORTO CONTRATTUALE

	APPALTO E PROGETTO ESECUTIVO	VAR. n. 1 (utilizzo di parte del ribasso d'asta)	VAR. n. 2 (utilizzo di parte del ribasso d'asta)
A - nuove aree umide a monte della SS342 (LIFE)	€ 124'766.59	€ 124'766.59	€ 122'828,48
B - nuova area umida in derivazione roggia di Tabiago (LIFE)	€ 161'000.49	€ 199'369.08	€ 206'932,84
C - riqualificazione area umida esistente a sud della SS342 (LIFE)	€ 112'224.50	€ 135'187.50	€ 132'973,25
D - riqualificazione laghi Carpanea (LIFE)	€ 111'394.36	€ 111'394.36	€ 147'926,59
E - ripristino rogge di Villa Romanò	€ 299'454.72	€ 299'454.72	€ 353'112,16
F - migliorie forestali in area ex-Victory (LIFE)	€ 66'543.02	€ 66'543.02	€ 66'543.02
G - nuova area umida in area ex-Victory (LIFE)	€ 285'650.08	€ 285'650.08	€ 305'367,39
H - miglioramento forestale in area Fornacetta Nord	€ 30'260.13	€ 30'260.13	€ 90'096,79
I - riqualificazione area umida Fornacetta sud	€ 231'127.95	€ 231'127.95	€ 242'687,14
Manutenzione generale delle nuove opere a verde	-	-	€ 56'727,12
TOTALE LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 1'422'421.84	€ 1'483'753.43	€ 1'725'194,78

La realizzazione degli interventi succitati (in azzurro le aree interessate dalle modifiche indotte dalle varianti n. 1 e 2) comporta un aumento economico delle lavorazioni che conduce alla definizione del nuovo importo netto contrattuale così composto:

A) NUOVO TOTALE LAVORI DA ASSOGGETTARE A RIBASSO (29,54%)	€ 1'725'194.78
A1) Importo originario dei lavori	€ 1'422'421.84
A2) Importo lavori in variante (perizia n. 1, <u>incremento 4,3%</u>)	€ 61'331.59
A3) Importo lavori in variante (perizia n. 2, <u>incremento 17,0%</u>)	€ 241'441.38
B) PER ONERI DI SICUREZZA DA NON ASSOGGETTARE A RIBASSO	€ 77'600.07
B1) Importo originario degli oneri di sicurezza	€ 62'625.00
B2) Importo oneri di sicurezza in variante (perizia n. 1)	€ 3'832.31
B3) Importo oneri di sicurezza in variante (perizia n. 2)	€ 11'142.76
C) CORRISPETTIVO PER PROGETTO ESECUTIVO AL NETTO DEL RIBASSO	€ 23'142.59
 IMPORTO CONTRATTUALE ORIGINARIO	 € 1'088'006.02
IMPORTO CONTRATTUALE IN SEGUITO A VARIANTE N.01	€ 1'135'052.57
NUOVO IMPORTO CONTRATTUALE (RIBASSATO DEL 29,54% SUI LAVORI)	€ 1'316'314.90



5. ELENCO DEGLI ELABORATI

N.	Titolo elaborato	Scala
ELABORATI DESCRITTIVI		
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	-
ELABORATI PROGETTUALI		
1	AREA "A": PLANIMETRIA GENERALE DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE	1:500
2	AREA "B": PLANIMETRIE E SEZIONI TIPO DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE	1:200 – 1:500
3	AREA "C": PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE	1:500
4	AREA "D" – ZOOM A: PLANIMETRIA E SEZIONI TIPO DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE	1:200 – 1:500
5	AREA "D" – ZOOM B: PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE	1:500
6	AREA "E": PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE	1:500
7	AREA "G": PLANIMETRIE DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE	1:200 – 1:500
8	AREA "H": PLANIMETRIA E SEZIONE TIPO DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE	1:500
9	AREA "I": PLANIMETRIA E SEZIONI TIPO DEGLI INTERVENTI IN VARIANTE	1:50 – 1:500
AGGIORNAMENTO PSC		
PSC01	AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	-
PSC02	AGGIORNAMENTO PSC - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	-
LC05_1	AGGIORNAMENTO PSC – LAYOUT DI CANTIERE – AREA "A"	1:500
LC05_2	AGGIORNAMENTO PSC – LAYOUT DI CANTIERE – AREA "B"	1:200 – 1:500
LC05_3	AGGIORNAMENTO PSC – LAYOUT DI CANTIERE – AREA "C"	1:500
LC05_4	AGGIORNAMENTO PSC – LAYOUT DI CANTIERE – AREA "D– ZOOM A"	1:200 – 1:500
LC05_5	AGGIORNAMENTO PSC – LAYOUT DI CANTIERE – AREA "D– ZOOM B"	1:500
LC05_6	AGGIORNAMENTO PSC – LAYOUT DI CANTIERE – AREA "E"	1:500
LC05_7	AGGIORNAMENTO PSC – LAYOUT DI CANTIERE – AREA "G"	1:200 – 1:500
LC05_8	AGGIORNAMENTO PSC – LAYOUT DI CANTIERE – AREA "H"	1:500
LC05_9	AGGIORNAMENTO PSC – LAYOUT DI CANTIERE – AREA "I"	1:50 – 1:500