



**COMMISSARIO
STRAORDINARIO
DELEGATO**
EX L. 116/2014

REGIONE TOSCANA
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
Settore Genio Civile Toscana Sud

**02847 - Completamento dell'intervento di difesa dell'abitato di Follonica e Pratoranieri, nel Comune di Follonica - III e IV stralcio - Intervento 91 b, c dell'Accordo di Programma sottoscritto tra Regione Toscana e MATTM in data 03.11.2010.
CUP F38J12000020003 - CIG 5806202576**

VARIANTE IN CORSO D'OPERA n. 3

RELAZIONE DEL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(art. 161, comma 7 del D.P.R. 207/2010)

Il Responsabile del Procedimento
Geom. Massimo Bartalucci



**COMMISSARIO
STRAORDINARIO
DELEGATO
EX L. 116/2014**

REGIONE TOSCANA

**Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
Settore Genio Civile Toscana Sud**

Premessa

L'intervento di cui trattasi trova origine nella Deliberazione del Consiglio Regionale n. 47 del 11.03.2003 di approvazione del *Programma straordinario degli interventi strategici della Regione Toscana - Attuazione degli interventi prioritari di recupero e riequilibrio del litorale e delle attività di formazione del Piano di gestione integrata della costa*.

Tra gli interventi previsti dal suddetto piano compariva il n. 15, denominato *Ripascimento dell'arenile e valutazione dell'efficacia delle opere realizzare a difesa dell'abitato tra Torre Mozza e Pontile Nuova Solmine, nei Comuni di Piombino, Follonica e Scarlino*, di cui la Provincia di Grosseto approvava il progetto preliminare con D.G.P. n. 30 del 01.04.2008 per complessivi € 10.464.646,00 da svilupparsi in cinque stralci distinti nelle successive fasi progettuali.

Il 03.11.2010 la Regione Toscana e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare hanno sottoscritto, ai sensi della Legge n. 191/2009, un Accordo di Programma per la programmazione e il finanziamento di interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico, tra cui era annoverato anche l'intervento in oggetto.

Come previsto dall'art. 17 del Decreto n.195 del 30.12.2009 e dall'art. 5 dell'Accordo di Programma stesso, con D.P.C.M. del 10.12.2010 il Prof. Ing. Gino Megale è stato nominato Commissario straordinario delegato per il sollecito espletamento delle procedure relative alla realizzazione dell'intervento (incarico prorogato con D.P.C.M. del 28.01.2014).

Il progetto preliminare del III e IV stralcio dell'intervento di cui alla D.G.P. n. 30/2008, veniva approvato dalla Provincia di Grosseto con D.G.P. n. 71 del 02.05.2012 e successivamente aggiornato con nuovi elaborati approvati con D.G.P. n. 104 del 07.05.2013.

Con ordinanza n. 27 del 18.05.2013, il Commissario straordinario approvava il suddetto progetto preliminare e stabiliva contestualmente di avvalersi della Provincia di Grosseto per la progettazione e l'esecuzione del lavoro di cui trattasi, precisando che il rapporto di avvalimento sarebbe stato disciplinato dal Regolamento approvato con Decreto del Commissario n. 5 del 21.11.2011 e dall'apposita convenzione di cui alla D.G.P. n. 55 del 04.06.2014 e siglata il giorno 11.06.2014.

Ai sensi del D.L. n. 91 del 24.06.2014, il Presidente della Regione Toscana è subentrato nelle funzioni di Commissario straordinario a decorrere dall'entrata in vigore del decreto stesso e con ordinanza n. 28 del 10.07.2014 ha confermato l'individuazione della Provincia di Grosseto come ente avvalso. Successivamente, con Ordinanza n. 25 del 16.06.2015, è stata approvata la nuova versione del Regolamento di disciplina del rapporto di avvalimento.

Il progetto dell'intervento di cui trattasi superava positivamente, con prescrizioni e misure di mitigazione e monitoraggio, il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, come risulta dalla D.G.P. n. 210 del 12.11.2013. Considerato che il trasferimento alla Regione Toscana delle funzioni in materia di difesa della costa e degli abitati costieri, avvenuto ai sensi della L.R. n. 22 del 03.03.2015, ha comportato anche il trasferimento del personale, precedentemente provinciale, assegnato alle funzioni stesse, il Commissario straordinario delegato ha revocato con Ordinanza n. 9 del 15.03.2016 la convenzione di avvalimento con la Provincia di Grosseto, stabilendo di assumere direttamente l'esecuzione del lavoro in oggetto e individuando il Settore Genio Civile Toscana Sud come settore specifico di riferimento per l'attuazione dell'intervento e dando atto che lo stesso avrebbe operato secondo le disposizioni di cui all'allegato B dell'Ordinanza n. 4/2016 e aggiornate con Ordinanza n. 60 del 16.12.2016.

Il progetto definitivo-esecutivo

A seguito della chiusura, con Determinazione Dirigenziale n. 1262 del 06.05.2014, della conferenza di servizi finalizzata all'acquisizione delle necessarie autorizzazioni di competenza di altri Enti, il progetto definitivo-esecutivo è stato approvato con Decreto n. 352 del 15.05.2014 del Commissario straordinario e successivamente dalla Provincia di Grosseto con D.G.P. n. 55 del 04.06.2014.

Le lavorazioni previste, della durata complessiva di 399 giorni, sono suddivise in tre fasi distinte:

1^a Fase:

- ❖ protezione del tratto di costa compreso tra la foce del Fosso Cervia e il confine con il Comune di Piombino con n. 4 pennelli soffolti aventi lunghezze variabili tra 50 e 100 m circa e ripascimento dell'arenile con ghiaia;



- ❖ prolungamento dei pennelli emersi presenti alla foce del Fosso Cervia;
- ❖ protezione della foce del Fosso Cervia mediante una barriera emersa avente lunghezza 120 m circa;
- ❖ realizzazione di una scogliera e di un pennello soffolti a protezione del tratto di litorale a sud della foce del Fosso Cervia attualmente sprovvisto di opere di protezione;

2^a Fase:

- ❖ realizzazione di una scogliera soffolta in prosecuzione di quella precedentemente descritta fino a raccordarsi con la barriera sommersa esistente nel tratto di litorale antistante l'abitato di Follonica;
- ❖ salpamento delle barriere emerse esistenti nel tratto in oggetto;
- ❖ realizzazione di n. 2 pennelli soffolti;

3^a Fase:

- ❖ ricarica e risagomatura della barriera soffolta realizzata dal Genio Civile e OO.MM. nel tratto compreso tra Pratoranieri e la foce del Torrente Petraia;
- ❖ realizzazione di pennelli con tubi in geocomposito riempiti con sabbia in loco;
- ❖ ripascimento del litorale compreso tra la foce del Fosso Cervia e quella del Torrente Petraia;

Come previsto dal quadro economico riportato nella Tabella 1, l'importo complessivo del progetto ammonta a € 10.798.200,00.

Tabella 1

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO			
A) Importo dei lavori			
Costi e oneri per la sicurezza e costi per il personale (non soggetti a ribasso)	€	661.170,29	
Importo dei lavori soggetto a ribasso	€	7.394.125,59	
	Somma	€	8.055.295,88
		€	8.055.295,88
B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante			
b.2) Rilievi accertamenti e indagini IVA esclusa	€	106.733,16	
b.4) Imprevisti	€	342.641,09	
b.5) Indennità di occupazione, eventuali acquisizioni e/o danneggiamenti	€	53.696,00	
b.7) Spese tecniche, amministrative, di supporto e verifica	€	154.173,53	
b.8) Spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	€	69.889,00	
b.9) IVA	€	1.882.309,35	
b.10) Contributo AVCP e spese pubblicità (IVA inclusa)	€	8.000,00	
b.12) Incentivi per attività tecnico-amministrative fornite al Commissario	€	16.110,59	
b.13) IRAP su incentivi attività tecnico-amministrative ufficio Commissario	€	1.369,40	
b.14) Compensi e spese relative all'ufficio del Commissario	€	107.982,00	
	Somma	€	2.742.904,12
		€	2.742.904,12
		TOTALE (A+B)	€ 10.798.200,00

Finanziamento dell'intervento

L'importo complessivo di € 10.798.200,00 è finanziato in parte dalla Regione Toscana e in parte dal MATTM come regolato dall'Accordo di Programma del 03.11.2010 e dai successivi atti integrativi del 03.08.2011 e del 09.11.2012. Con Decreto Dirigenziale n. 00568995 del 28.04.2011 dell'Ispettorato generale per la finanza delle pubbliche amministrazioni, è stata autorizzata l'apertura presso la Tesoreria Provinciale dello Stato di Roma della contabilità speciale vincolata n. 5588, capitolo 11140, impegno n. 40, a favore del Commissario straordinario, denominata *CS RISCHIO IDROGEOLOGIA TOSCANA*.

Affidamento dei lavori

A seguito di procedura aperta, con Determinazione Dirigenziale n. 4046 del 19.12.2014, la Provincia di Grosseto ha aggiudicato i lavori in via definitiva all'Impresa Sales S.p.a. con sede legale a Roma in Viale Nizza n. 11 per l'importo di € 3.377.550,22 oltre IVA in misura di legge, in ragione di un ribasso offerto in sede di gara pari al 63,263%.



Il giorno 23.02.2015 è stato siglato il contratto repertorio n. 1228, successivamente registrato in Grosseto il 11.03.2015 al n. 29, serie 1.

In Tabella 2 è riportato il quadro economico come modificato a seguito di aggiudicazione dei lavori.

Tabella 2

QUADRO ECONOMICO A SEGUITO DI AGGIUDICAZIONE			
A) Importo dei lavori			
Costi e oneri per la sicurezza e costi per il personale (non soggetti a ribasso)	€	661.170,29	
Importo dei lavori al netto del ribasso	€	2.716.379,92	
	Somma	€	3.377.550,21
		€	3.377.550,21
B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante			
b.2) Rilievi accertamenti e indagini IVA esclusa	€	106.733,16	
b.4) Imprevisti	€	342.641,09	
b.5) Indennità di occupazione, eventuali acquisizioni e/o danneggiamenti	€	53.696,00	
b.7) Spese tecniche, amministrative, di supporto e verifica	€	154.173,53	
b.8) Spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	€	78.889,00	
b.9) IVA	€	855.185,30	
b.10) Contributo AVCP e spese pubblicità, IVA inclusa	€	8.000,00	
b.12) Incentivi per attività tecnico-amministrative fornite al Commissario	€	16.110,59	
b.13) IRAP su incentivi attività tecnico-amministrative ufficio Commissario	€	1.369,40	
b.14) Compensi e spese relative all'ufficio del Commissario	€	107.982,00	
	Somma	€	1.724.780,07
		€	1.724.780,07
		TOTALE (A+B)	€ 5.102.330,28
		ECONOMIE DI GARA (C)	€ 5.695.869,72
		TOTALE GENERALE (A+B+C)	€ 10.798.200,00

Andamento dei lavori

In data 09.03.2015 si è proceduto alla prima consegna parziale dei lavori, con esclusione della realizzazione della scogliera soffolta, in attesa dell'accertamento dell'eventuale presenza di emergenze archeologiche e di ordigni bellici. Sulla scorta delle indagini effettuate, il giorno 08.05.2015 si è proceduto alla seconda e ultima consegna parziale dei lavori, restando contrattualmente stabilito in 399 (trecentonovantanove) giorni naturali e consecutivi il termine utile per il loro compimento.

Ai sensi dell'art. 7 del contratto, i lavori sono stati sospesi dal 25.06.2015 al 15.09.2015 compresi per consentire il regolare svolgimento della stagione balneare.

Con Determinazione Dirigenziale n. 3104 del 05.11.2015 è stata approvata una prima variante in corso d'opera che ha incrementato l'importo contrattuale di € 164.480,79 portandolo da € 3.377.550,22 a € 3.542.031,00 attingendo alle somme a disposizione della stazione appaltante per imprevisti e concedendo contestualmente una proroga dei tempi contrattuali di 30 giorni. L'esecuzione dei lavori suppletivi è stata affidata all'impresa appaltatrice mediante atto di sottomissione avente repertorio n. 2210 e sottoscritto in data 20.11.2015.

Il quadro economico approvato in seguito della variante in corso d'opera n. 1 è riportato nella Tabella 3.

Ai sensi dell'art. 7 del contratto, i lavori sono stati nuovamente sospesi a partire dal giorno 28.05.2016 per consentire il regolare svolgimento della stagione balneare.

Nei giorni 03 e 18 ottobre 2016 i lavori sono ripresi in maniera parziale in modo da interessare rispettivamente il tratto di litorale a nord-ovest della foce del Fosso Cervia prima e il tratto di costa compreso tra le scogliere soffolte realizzate dal Genio Civile OO.MM. e il confine tra i Comuni di Follonica di Piombino poi, al fine di minimizzare le interferenze con le attività turistico-ricettive presenti sul litorale interessato dai lavori e consentire la redazione e l'approvazione della variante in corso d'opera n. 2.

Il giorno 21.03.2017, visto lo stato di avanzamento dei lavori nel tratto di costa antistante Pratoranieri e la necessità di mettere in sicurezza alcuni tratti di costa antistanti l'abitato di Follonica, è stata disposta una nuova ripresa parziale dei lavori relativamente al ripascimento dell'arenile con 25.000 m³ di sabbia.

I lavori sono stati sospesi per permettere il regolare svolgimento della stagione balneare e l'approvazione della



variante in corso d'opera n. 2 dal giorno 13.05.2017 al giorno 30.01.2018 compresi.

Tabella 3

QUADRO ECONOMICO A SEGUITO DI VARIANTE IN CORSO D'OPERA N. 1				
A) Importo dei lavori				
Costi e oneri per la sicurezza e costi per il personale	€	723.596,00		
Importo dei lavori al netto del ribasso	€	2.818.435,00		
	Sommano	€	3.542.031,00	€ 3.542.031,00
B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante				
b.2) Rilievi accertamenti e indagini IVA esclusa	€	106.733,16		
b.4) Imprevisti	€	178.160,30		
b.5) Indennità di occupazione, eventuali acquisizioni e/o danneggiamenti	€	53.696,00		
b.7) Spese tecniche, amministrative, di supporto e verifica	€	154.173,53		
b.8) Spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	€	78.889,00		
b.9) IVA	€	855.185,30		
b.10) Contributo AVCP e spese pubblicità, IVA inclusa	€	8.000,00		
b.12) Incentivi per attività tecnico-amministrative fornite al Commissario	€	16.110,59		
b.13) IRAP su incentivi attività tecnico-amministrative ufficio Commissario	€	1.369,40		
b.14) Compensi e spese relative all'ufficio del Commissario	€	107.982,00		
	Sommano	€	1.560.299,28	€ 1.560.299,28
			TOTALE (A+B)	€ 5.102.330,28
			ECONOMIE (C)	€ 5.695.869,72
			TOTALE GENERALE (A+B+C)	€ 10.798.200,00

Con ordinanza commissariale n. 72 del 27.12.2017 è stata approvata la variante in corso d'opera n. 2 che ha incrementato l'importo contrattuale e le somme a disposizione dell'amministrazione rispettivamente di € 1.655.799,50 e di € 515.205,81 trovando copertura nelle somme stanziare per la realizzazione delle opere al netto del 50% delle economie di gara e concedendo contestualmente una proroga dei tempi contrattuali di 330 giorni.

L'esecuzione dei lavori supplementari è stata affidata all'impresa appaltatrice mediante atto aggiuntivo avente Repertorio n. 8658 del 09.05.2018 registrato in Firenze in data 17.05.2018 al n. 14996 serie 1/T.

Il quadro economico approvato in seguito della variante in corso d'opera n. 2 è riportato nella Tabella 4.

Tabella 4

QUADRO ECONOMICO A SEGUITO DI VARIANTE IN CORSO D'OPERA N. 2				
A) Importo dei lavori				
Costi e oneri per la sicurezza e costi per il personale	€	1.051.508,50		
Importo dei lavori al netto del ribasso	€	4.146.302,00		
	Sommano	€	5.197.810,50	€ 5.197.810,50
B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante				
b.2) Rilievi accertamenti e indagini IVA esclusa	€	106.733,16		
b.4) Imprevisti	€	153.549,30		
b.5) Indennità di occupazione, eventuali acquisizioni e/o danneggiamenti	€	53.696,00		
b.7) Spese tecniche, amministrative, di supporto e verifica	€	246.753,04		
b.8) Spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	€	103.500,00		
b.9) IVA	€	1.277.811,60		
b.10) Contributo AVCP e spese pubblicità, IVA inclusa	€	8.000,00		
b.12) Incentivi per attività tecnico-amministrative fornite al Commissario	€	16.110,59		
b.13) IRAP su incentivi attività tecnico-amministrative ufficio Commissario	€	1.369,40		
b.14) Compensi e spese relative all'ufficio del Commissario	€	107.982,00		
	Sommano	€	2.075.505,09	€ 2.075.505,09
			TOTALE (A+B)	€ 7.273.315,59
			ECONOMIE (C)	€ 3.524.884,41
			TOTALE GENERALE (A+B+C)	€ 10.798.200,00



Successivamente i lavori sono stati sospesi per permettere il regolare svolgimento della stagione balneare dal 16.06.2018 al 16.09.2018 compresi, dal 01.06.2019 al 22.09.2019 compresi e dal 08.05.2020 compreso. Inoltre, ai sensi del D.M. n. 19 del 25.03.2020, i lavori sono stati sospesi dal 29.03.2020 al 21.04.2020 compresi.

Ad oggi risultano realizzati gli interventi previsti dagli elaborati progettuali approvati e quelli disposti dal Direttore dei Lavori, ad eccezione della rimozione dell'attraversamento provvisorio sul Fosso Cervia.

Tutti i controlli eseguiti dalla Direzione Lavori nel corso delle lavorazioni finalizzati a verificare la conformità alle prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto dei materiali forniti e posti in opera, nonché la corrispondenza dimensionale delle opere realizzate alle previsioni progettuali, hanno dato esito positivo.

Termine di ultimazione dei lavori

Il progetto definitivo-esecutivo prevedeva una durata dei lavori pari a 399 giorni, incrementata a 759 giorni a seguito delle proroghe concesse dalle varianti in corso d'opera n. 1 e n. 2. In considerazione delle sospensioni parziali delle lavorazioni di cui al paragrafo precedente è stata riconosciuta una proroga dei termini contrattuali di complessivi n. 83 giorni ai sensi dell'art. 159 comma 7 del D.P.R. 207/2010.

Nel calcolo del termine di ultimazione dei lavori, ai sensi dell'art. 5 del contratto di appalto Repertorio n. 1228 del 23.02.2015, sono stati esclusi i giorni festivi e prefestivi, per i quali il Comune di Follonica non ha rilasciato autorizzazione a operare all'interno delle aree demaniali marittime interessate dal cantiere, nonché n. 71 giornate lavorative caratterizzate da condizioni meteo sfavorevoli (valori maggiori o uguali a 3 della scala Beaufort del vento) secondo i dati riportati dai siti internet www.lamma.rete.toscana.it/meteo/osservazioni-e-dati/dati-stazioni e www.cfr.toscana.it/index.php?IDS=42&IDSS=282 con riguardo rispettivamente alla velocità e direzione del vento registrate nella stazione di Follonica e all'altezza delle onde misurata dalle boe ondometriche di Castiglione della Pescaia e Giannutri fino alla data del 07.05.2020.

Per quanto sopra, alla data di sospensione dei lavori del 07.05.2020 risultano mancanti ancora 76 giornate lavorative al raggiungimento del termine ultimo per il completamento dei lavori.

Variante in corso d'opera n. 3

Durante l'esecuzione dei lavori la Direzione Lavori ha riscontrato la necessità di introdurre alcune variazioni e addizioni alle ipotesi progettuali a causa di eventi verificatisi in corso d'opera, non prevedibili nella fase di progetto o della consegna dei lavori, ai sensi dell'art. 132, comma 1, lettere b) del D.Lgs.163/2006.

Modifiche introdotte della variante in corso d'opera n. 3

Sulla base di quanto sopra esposto, per garantire e migliorare l'efficacia e la funzionalità delle opere a nonché per aggiornare i documenti contrattuali alle misure anticovid-19, è stata redatta la perizia di variante n. 3 contenente modifiche alle previsioni progettuali di seguito elencate:

- Risagomatura di n. 4 varchi nella barriera soffolta e ripristino delle relative isole di segnalamento danneggiati dall'evento meteomarinario dei giorni 28/30 ottobre 2018 e risagomatura di n. 2 varchi la cui quota è variata successivamente alla loro realizzazione per fenomeni di assestamento del piano di posa e dei massi utilizzati nella loro realizzazione. Tali interventi sono finalizzati a restituire all'opera piena funzionalità nell'azione di contrasto all'erosione costiera, nonché garantire la sicurezza dei natanti che attraversano i varchi.
- Incremento dei volumi di ripascimento in sabbia in modo da ottenere un innalzamento della berma e un avanzamento della linea di riva nei tratti di litorale che ancora si presentano più esposti a fenomeni erosivi a causa della risalita dell'onda durante le mareggiate di media-alta intensità.
- Realizzazione di n. 2 pennelli con contenitori in geocomposito con funzione di rompitratta al fine di contrastare il trasporto solido long-shore nei tratti in cui la linea di riva tende ad arretrare.
- Prolungamento della radice emersa del pennello n. 6 per contrastare il trasporto solido verso nord-ovest.
- Aggiornamento prezzi per emergenza Covid-19: ai sensi dell'Allegato n. 2 della D.G.R.T. n. 645 del 25.05.2020 è stato pertanto previsto l'incremento delle spese generali dal 15% al 17% per i maggiori oneri aziendali legati alla sicurezza sia delle voci di elenco prezzi relativi alle lavorazioni che dovranno essere eseguite, sia per i costi delle misure previste dal PSC che dovranno essere messe in atto.



La variante in corso d'opera in oggetto recepisce, inoltre, modifiche alle lavorazioni disposte dal Direttore dei Lavori, in accordo con il Responsabile del Procedimento, per risolvere aspetti di dettaglio o migliorare la funzionalità delle opere, senza alcun aumento dell'importo contrattuale in quanto o non comportano costi aggiuntivi o trovano copertura nelle economie realizzate su altre voci del computo metrico approvato.

In particolare:

- Modifica posizione planimetrica dei varchi n. 8 e n. 9 al fine di ottimizzare la movimentazione dei materiali all'interno del cantiere, riducendo al contempo i tempi per la ricarica e risagomatura della barriera soffolta esistente.
- Modifica della posizione del pennello n. 9 in modo da rendere più agevole il transito dei mezzi per la manutenzione e la pulizia dell'arenile e scongiurare l'aggiramento della radice emersa da parte delle onde in occasione di mareggiate di media-alta intensità.
- Modifica della posizione del pennello n. 10 in modo da non ricadere all'interno di concessioni demaniali marittime, rendere più agevole il transito dei mezzi per la manutenzione e la pulizia dell'arenile e scongiurare l'aggiramento della radice emersa da parte delle onde in occasione di mareggiate di media-alta intensità.
- Realizzazione del pennello n. 10 procedendo da terra, anziché da mare, al fine di ridurre i tempi di realizzazione delle opere.
- Realizzazione di pista di cantiere sull'arenile per consentire la realizzazione del pennello n. 10.
- Vagliatura dell'arenile al fine di asportare il materiale inerte residuale a seguito della rimozione della pista di cantiere suddetta.
- Movimentazione e livellamento delle ghiaie utilizzate per il ripascimento dell'arenile a nord-ovest della foce del fosso Cervia per restituire piena efficienza all'opera dal momento che, a seguito dell'eccezionale mareggiata dei giorni 28/30 ottobre 2018, risultavano addossate alle strutture retrostanti con forte arretramento della linea di riva e aumento della quota della berma emersa.

Le modifiche suddette non alterano l'impostazione e la natura del progetto definitivo-esecutivo approvato e sono finalizzate ad assicurare l'efficacia delle opere nell'azione di protezione del litorale dai fenomeni erosivi in atto e a migliorarne la funzionalità, nonché a garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori.

Sulla base di quanto riportato nell'*Elaborato n. 1- Relazione tecnica e descrittiva* della variante in corso d'opera n. 3 e nella *Relazione del Direttore dei Lavori*, è possibile attestare che la redazione della perizia di cui trattasi è imputabile a due cause distinte: l'eccezionale mareggiata dei giorni 28/30 ottobre 2018 che ha non solo causato danni alle opere, ma ha anche indotto a modificare le modalità e i tempi di realizzazione delle opere stesse, e l'emergenza sanitaria da covid-19 che ha imposto l'adozione di idonee misure di prevenzione e protezione dei lavoratori ai sensi della D.G.R.T. n. 645 del 25.05.2020.

Si configurano pertanto le condizioni di ammissibilità della variante in corso d'opera di cui all'art. 132, comma 1, lett. b) del D.Lgs 163/2006.

Si sottolinea che a supporto della progettazione della variante in corso d'opera n. 3 sono stati eseguiti rilievi topografici e batimetrici delle aree e delle opere oggetto di intervento, nonché una caratterizzazione ambientale delle sabbie litoranee e dei sedimenti. È pertanto possibile affermare che le valutazioni qualitative e quantitative eseguite sono basate su un'attenta e esaustiva analisi dello stato dei luoghi, garantendo che le soluzioni individuate costituiscono una soluzione idonea in relazione alla finalità dell'intervento e alla durabilità delle opere nelle previste condizioni di utilizzo e manutenzione.

Gli elaborati progettuali, sia descrittivi che grafici e tecnico-economici, sono completi, leggibili, nonché coerenti con la normativa di riferimento e con le prescrizioni e indicazioni rilasciate dagli Enti competenti nel corso dell'iter di approvazione del progetto a base di gara.

Data la tipologia e l'entità delle modifiche apportate non è stato necessario acquisire atti autorizzativi da parte di altri enti, mentre, prima della ripresa dei lavori di ripascimento, è necessario ottenere dal Genio Civile Toscana Sud l'autorizzazione ai sensi dell'art. 109 del D.Lgs 152/2006.



Nuovi prezzi

Per consentire la classificazione delle nuove lavorazioni e dei nuovi costi per la sicurezza nei documenti contabili, sono stati definiti i seguenti n. 4 nuovi prezzi mediante analisi del prezzo, come descritto nell'Elaborato n. 1- Relazione tecnica e descrittiva.

NP 12	Realizzazione o riprofilatura di scogliera mediante mezzi marittimi Realizzazione o riprofilatura di scogliera, entro e fuori acqua, mediante mezzi marittimi secondo le modalità e le sagome di progetto o le indicazioni della D.L., compreso trasporto, cali e sollevamento di materiali ed esclusa l'eventuale fornitura di massi da scogliera.	PREZZO UNITARIO	€/ora	629,19
		Di cui: oneri per la sicurezza e costo per il personale		€/ora 210,55
NP 13	Massi per scogliera di 2ª categoria Fornitura di massi naturali per scogliera, compatti e non gelivi, di 2ª cat. - da 1,0 a 3,0 t	PREZZO UNITARIO	€/t	6,98
		Di cui: oneri per la sicurezza e costo per il personale		€/t 1,02
NP 14	Attraversamento provvisorio su lastra in acciaio Lastra in acciaio a forte spessore (1,5 ÷ 2,0 mm) per attraversamento di scavi o protezione di pavimentazioni non carrabili, compreso trasporti, preparazione del piano di posa, posizionamento, bloccaggio e rimozione. Per l'intera durata dei lavori	PREZZO UNITARIO	€/kg	0,37
NP 15	Postazione igienica dedicata Postazione igienica dedicata, completa di wc e di lavabo a colonna dotato di con acqua e sapone per la pulizia delle mani con dosatore o con contenitore di gel a soluzione idro alcoolica, da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc. (nolo mensile per ogni postazione)	PREZZO UNITARIO	€/mese	272,60

Sono stati inoltre aggiornati n. 16 prezzi relativi a lavorazioni o costi per la sicurezza incrementandone le spese generali dal 15% al 17% ai sensi di quanto previsto dalla D.G.R.T. n. 645 del 25.05.2020.

05.03.01 bis	FORMAZIONE DI PIANO DI POSA (con spese generali al 17%) Formazione di piano di posa, in ambito litoraneo o marino, eseguito con scavo a profondità fino a 5 m sotto il l.m.m. eseguito su terreno sabbioso, compresa la movimentazione del materiale scavato nell'ambito del cantiere, sversamento della miscela sabbiosa sulla spiaggia emersa/sommersa e livellamento della miscela medesima sull'arenile.	PREZZO UNITARIO	€/m ³	2,36
		Di cui: oneri per la sicurezza e costo per il personale		€/m ³ 1,76
05.03.06 bis	REALIZZAZIONE DI PENNELLO IN SCOGLIERA DI MASSI (con spese generali al 17%) Realizzazione di pennello in scogliera di massi, in ambito litoraneo o marino, da realizzarsi da terra mediante pista di cantiere fino alla profondità di 3,0 m sul l.m.m., con massi naturali calcarei compatti non gelivi per la costruzione e/o rifiorimento/ricarica, provenienti da cave autorizzate e posti in opera con l'ausilio di mezzi terrestri fon scogli di seconda categoria di peso compreso tra 1 - 3 t	PREZZO UNITARIO	€/t	11,97
		Di cui: oneri per la sicurezza e costo per il personale		€/t 1,50
05.03.08 bis	FORNITURA E MESSA IN OPERA DI TUBO IN GEOCOMPOSITO (con spese generali al 17%) Fornitura e messa in opera di tubo in geocomposito, in ambito litoraneo o marino, con materiali conformi alla normativa UNI EN ISO/IEC 17025:2000 di lunghezza compresa tra 20 e 30 m e diametro nominale 3,00 m, dotato di bocchettoni per il riempimento e asole per il posizionamento. Il geocomposito deve garantire le seguenti caratteristiche meccaniche fisiche: - resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 175 kN/m e trasversale non inferiore a 175 kN/m e un allungamento alla tensione nominale nelle due direzioni longitudinale e trasversale non superiore al 13,5 % (UNI EN ISO 10319) - la permeabilità del materiale, espressa come velocità di flusso v20, dovrà essere non inferiore a 9x10 ⁻³ m/s (UNI EN ISO 11058) Nel prezzo è compreso il riempimento del tubo con miscela sabbia/acqua.	PREZZO UNITARIO	€/m	359,92
		Di cui: oneri per la sicurezza e costo per il personale		€/m 79,88
05.03.13 bis	RIPASCIMENTO IN SABBIA (con spese generali al 17%) Movimentazione di sabbia in ambito litoraneo e/o marino eseguita con mezzi terrestri o marittimi tramite aspirazione con pompa sommersa aspirante refluyente, avente portata non inferiore a 700 mc/ora di miscela acqua-sabbia e un rendimento non inferiore al 15% in volume di sabbia e refluento a una distanza non superiore a 1.000 m tramite una condotta del diametro adeguato, su arenili da ripascere, eseguito con l'ausilio di mezzi marittimi e attrezzature idonee compreso lo spandimento del materiale durante lo sversamento o successivamente con mezzi meccanici terrestri, avendo cura di distribuire uniformemente sulla spiaggia i quantitativi di materiale previsto.	PREZZO UNITARIO	€/m ³	4,14
		Di cui: oneri per la sicurezza e costo per il personale		€/m ³ 1,88
2 bis	Monoblocco prefabbricato coibentato ad uso mensa, come voce 1, per ogni mese successivo o frazione. Con spese generali pari al 17% per costi emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/mese	91,56



6 bis	Monoblocco prefabbricato coibentato ad uso uffici, come voce 5, per ogni mese successivo o frazione. Con spese generali pari al 17% per emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/mese	91,56
7 bis	Armadietto di cantiere, come voce 7, al mese. Con spese generali al 17 % per costi emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/mese	20,35
8 bis	WC a funzionamento chimico, come voce 8, per ogni mese o frazione. Con spese generali al 17 % per emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/cad.	156,17
10 bis	Estintore portatile a polvere come voce 9, per ogni mese successivo o frazione. Con spese generali al 17% per costi emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/cad.	3,05
18 bis	Lanterne luminose, come voce 18, primo mese. Con spese generali al 17% per costi emergenza covid-19	PREZZO UNITARIO	€/cad.	223,82
21 bis	Fornitura e posa in opera di cartelli di divieto, come voce 21. Con spese generali al 17% per costi per emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/cad.	203,47
22 bis	Fornitura e posa in opera di cartelli di avvertimento, come voce 22. Con spese generali al 17% per costi per emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/cad.	203,47
23 bis	Fornitura e posa in opera di cartelli di prescrizione e obblighi, come voce 23. Con spese generali al 17% per costi emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/cad.	203,47
25 bis	Riunioni specifiche di coordinamento, come voce 25, durata media ore 1. Con spese generali al 17% per costi emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/ore x addetti	35,60
NP 05 bis	Realizzazione di accesso carrabile di cantiere, come voce NP 05, per tutta la durata dei lavori. Con spese generali al 17% per costi emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/cad.	76,30
NP 07 bis	Delimitazione mediante transenna in tubo di acciaio, come voce NP 07. Con spese generali al 17% per costi emergenza Covid-19	PREZZO UNITARIO	€/cad.	3,56

Con la variante in corso d'opera n. 3 si dà atto, inoltre, del nuovo prezzo NP 11 definito con apposito verbale del 22.05.2019:

NP 11	Movimentazione e livellamento di sabbia o ghiaia Movimentazione e livellamento di sabbia o ghiaia in ambito litoraneo eseguito con pala cingolata caricatrice o escavatore cingolato su arenili di ampiezza fino a 35 m, secondo le sagome di progetto o le indicazioni della D.L. Per metro di linea di riva.	PREZZO UNITARIO	€/m	4,94
	Di cui: oneri per la sicurezza e costo per il personale		€/m	3,21

Cronoprogramma dei lavori

Sulla base del cronoprogramma riportato nell'Elaborato n. 4, non è necessario concedere una proroga dei termini contrattuali.

Documentazione costituente la perizia di variante in corso d'opera n. 3

La perizia relativa alla variante in corso d'opera n. 3 si compone dai seguenti elaborati:

- ❖ Elaborato n. 1 – Relazione tecnica e descrittiva
- ❖ Elaborato n. 2 – Piano di caratterizzazione dei sedimenti marini e litoranei
- ❖ Elaborato n. 3 – Piano di Sicurezza e Coordinamento
- ❖ Elaborato n. 4 – Cronoprogramma
- ❖ Elaborato n. 5 – Computo metrico
- ❖ Elaborato n. 6 – Quadro di raffronto
- ❖ Elaborato n. 7 – Quadro economico
- ❖ Elaborato n. 8 – Schema di atto integrativo
- ❖ Elaborato grafico n. 1 – Piano di caratterizzazione dei sedimenti



- ❖ Elaborato grafico n. 2a – Planimetria degli interventi
- ❖ Elaborato grafico n. 2b – Planimetria degli interventi
- ❖ Elaborato grafico n. 3 – Rilievo batimetrico dei varchi oggetto di ripristino

Quadro economico a seguito di variante in corso d'opera n. 3

A seguito delle modifiche introdotte dalla variante in corso d'opera di cui trattasi e in ragione dei lavori già eseguiti, sono stati aggiornati il computo metrico dei lavori e il computo dei costi per la sicurezza (vedi *Elaborato n. 3 – Piano di Sicurezza e Coordinamento* e *Elaborato n. 5 – Computo metrico*).

Come si evince dal quadro economico riportato in Tabella 5, l'importo contrattuale è elevato a € 5.485.928,60 in quanto l'importo netto per le lavorazioni suppletive è di € 288.118,10 (pari al 5,54% dell'importo contrattuale a seguito della variante in corso d'opera n. 2), di cui € 17.018,70 per costi per la sicurezza e € 89.280,25 per oneri per la sicurezza e costi per il personale non soggetti a ribasso. Le somme a disposizione dell'amministrazione variano da € 2.075.505,09 a € 2.107.965,44, con un incremento di € 32.460,35.

L'importo suppletivo trova copertura nelle somme stanziare per la realizzazione dell'opera al netto del 50% delle economie conseguite, in accordo con l'art. 132, comma 3 del D.Lgs 163/2006.

Tabella 5

QUADRO ECONOMICO A SEGUITO DI VARIANTE IN CORSO D'OPERA N. 3			
A) Importo dei lavori			
Costi e oneri per la sicurezza e costi per il personale	€	1.157.807,45	
Importo dei lavori al netto del ribasso	€	4.328.121,15	
	Sommano	€	5.485.928,60
		€	5.485.928,60
B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante			
b.2) Rilievi accertamenti e indagini IVA esclusa	€	118.678,16	
b.4) Imprevisti	€	153.549,30	
b.5) Indennità di occupazione, eventuali acquisizioni e/o danneggiamenti	€	53.696,00	
b.7) Spese tecniche, amministrative, di supporto e verifica	€	258.155,66	
b.8) Spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	€	103.500,00	
b.9) IVA	€	1.286.924,33	
b.10) Contributo AVCP e spese pubblicità, IVA inclusa	€	8.000,00	
b.12) Incentivi per attività tecnico-amministrative fornite al Commissario	€	16.110,59	
b.13) IRAP su incentivi attività tecnico-amministrative ufficio Commissario	€	1.369,40	
b.14) Compensi e spese relative all'ufficio del Commissario	€	107.982,00	
	Sommano	€	2.107.965,44
		€	2.107.965,44
		TOTALE (A+B)	€ 7.593.894,04
		ECONOMIE (C)	€ 3.204.305,96
		TOTALE GENERALE (A+B+C)	€ 10.798.200,00