

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

M2C4-I4.1-A2-46 “MEDAU ZIRIMILIS (7D.S3) - IM_LL_P_002/PattoA19: INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PARAMENTO DI MONTE DELLA DIGA PRINCIPALE E DELLA DIGA SECONDARIA ED INTEGRAZIONE DELLO SCHERMO DI TENUTA - SECONDO LOTTO” - CUP MASTER E73E19002460001 - CUP Progettazione E71D19000050001 - CIG 98135838E0 – Perizia di variante n. 3 – Ripristino del sistema di drenaggio della diga di Carru Segau

RELAZIONE DEL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Stazione appaltante: Servizio opere idriche ed idrogeologiche dell'Assessorato dei lavori pubblici della Regione Autonoma della Sardegna, con sede in Cagliari, Viale Trento n. 69, C.F. 80002870923 di seguito, “**RASLLPP-SOI**”.

Operatore economico: Raggruppamento Temporaneo di imprese (di seguito “**Appaltatore**”) costituito tra la società **Macko Srl** (codice fiscale **01868540186**) (capogruppo) con sede in COMIGNAGO (NO) Via CIRCONVALLAZIONE n. 1, e la società **Neocos Srl** (codice fiscale **01128640032**) (mandante) con sede in BORGOMANERO.

Contratto: prot. n.36055 rep.n.4 del 08.09. Prot. n. 36055 rep. n. 4 del 08/09/2023

IMPORTO LAVORI: a base d'asta euro 10.527.012,78;

Ribasso d'asta del 0.10%;

IMPORTO NETTO CONTRATTUALE euro 10.517.055,46 di cui per costi della sicurezza euro 569.693.91.

ATTO DI SOTTOMISSIONE n.1 prot. n.17749 rep n.9 del 24.04.2024,

Importo lavori al netto del ribasso € 11.060.881,18, di cui euro 10.461.291,36, per lavori ed euro 599.589,82 per costi della sicurezza.

ATTO DI SOTTOMISSIONE n.2 prot. n.22716 rep.n.12 del 03.06.2024,

Importo lavori al netto del ribasso € 11.145.341,85, di cui € 10.544.907,57, per lavori e € 600.434,28 per costi della sicurezza.

CONSEGNA LAVORI: 12.09.2023

DURATA DEL CONTRATTO: 435 GG naturali e consecutivi

PROROGA: 82 GG naturali e consecutivi, con atto di sottomissione n.1 prot. n.17749 rep n.9 del 24.04.2024

SOSPENSIONE PARZIALE DEI LAVORI: 01.02.2024 (Bacino di ricovero della trota macrostigma e impermeabilizzazione paramento di monte della diga secondaria, Carru Segau);

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

RIPRESA LAVORI Bacino di ricovero della trota macrostigma: 12.04.2024

SOSPENSIONE LAVORI PER CAUSE DI FORZA MAGGIORE: 27.10.2024 dovuta all'evento alluvionale del
26/27 ottobre 2024

RIPRESA PARZIALE DEI LAVORI: 02.12.2024 relativa ai lavori di impermeabilizzazione paramento di monte
della diga secondaria, Carru Segau.

PREMESSO CHE

Il 2° lotto dell'intervento denominato, "**Ripristino del paramento di monte della diga principale, della diga secondaria e campo prove sperimentale propedeutico alla scelta progettuale per l'integrazione dello schermo di tenuta**", è finanziato per € 1.200.000,00 a valere sui Fondi FSC 2014-2020 (per la sola progettazione DL e attività propedeutiche all'approvazione del progetto) per € 8.000.000,00 a valere sui fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) di cui al D.M. n.517 del 16/12/2021, misura M2C4-I4.1 ("Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico"), per € 5.630.807,66 sul Piano Regionale delle Infrastrutture (DGR n. 32/58 del 25/10/2022), e per ulteriori € 3.083.904,74 a valere sulla L.R. n.17/2023, di cui € 1.410.037,98 in aumento rispetto al finanziamento originario (€ 16.504.674,42) per consentire la copertura degli ulteriori oneri derivanti dalla predisposizione e successiva dall'approvazione della perizia suppletiva e di variante n.3 relativa al ripristino del sistema di drenaggio del manto di impermeabilizzazione della diga secondaria di Carru Segau, per un ammontare complessivo di € 17.914.712,40;

Nella fase di programmazione e avvio dell'intervento il Responsabile Unico del Procedimento ex art. 31 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 è stato l'Ing. Costantino Azzena, al quale erano attribuite le funzioni di Direttore del Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche individuato quale soggetto attuatore dell'intervento.

Successivamente, a far data dal 1° luglio 2024, è cessato l'incarico dell'Ing. Azzena quale direttore del Servizio opere idrauliche e idrogeologiche (SOI), e di conseguenza, anche il ruolo di Responsabile Unico del Procedimento ex art. 31 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 dell'intervento in oggetto.

Nelle more della nomina del nuovo direttore del servizio, con Determinazione del Direttore Generale dell'Assessorato dei Lavori Pubblici n. 27937/1484 del 03.07.2024, è stato individuato l'Ing. Massimiliano Ponti, già Direttore del Servizio infrastrutture di trasporto e sicurezza stradale, quale dirigente per l'esercizio provvisorio delle funzioni di direzione del Servizio opere idriche e dell'Assessorato dei Lavori Pubblici.

In tale circostanza, al fine di ottimizzare l'efficienza dell'azione amministrativa nel procedimento, si è ritenuto opportuno procedere alla nomina del Responsabile Unico del Procedimento relativo all'attuazione dell'intervento in sostituzione dell'Ing. Costantino Azzena, individuandolo tra il personale in servizio presso il

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche che fosse dotato del necessario livello di inquadramento giuridico e di competenze professionali adeguate, come previsto dall'art. 31 del DLgs n. 50/2016 e s.m.i.

Nella fattispecie, è stata individuata l'ing Sara Frongia in forza al servizio, già assistente al Responsabile Unico del Procedimento per il medesimo intervento, e pertanto, con determinazione del Direttore del Servizio opere idriche e idrogeologiche n.30840/1658 del 24.07.2024 è stata nominata quale Responsabile Unico del Procedimento in fase di realizzazione delle opere in oggetto.

Con determinazione del direttore del Servizio n.18502/1119 del 05.05.2023, è stato approvato il progetto esecutivo relativo all'intervento, per un importo pari a euro 16.504.674,42, recante il quadro economico di seguito riportato:

Quadro Economico	
A) Lavori	
A.1) Lavori a corpo	€ 9.362.564,25
A.2) Lavori a misura	€ 594.754,62
A.3) Oneri per la sicurezza - non soggetti a ribasso	€ 569.693,91
Totale	€ 10.527.012,78
B) Somme a disposizione della stazione appaltante	
Indagini aggiuntive Batimetriche (compresa cassa previdenza 4%)	€ 59.684,16
Spese tecniche per progettazione FTE +ESE lotto PNRR, direzione lavori, coordinamento sicurezza (compresa cassa previdenza 4%)	769.118,57
Verifica della progettazione (compresa cassa previdenza 4%)	€ 47.150,90
Spese per attività di consulenza o di supporto prescrizioni ambientali (compresa cassa previdenza 4%)	€ 78.000,00
Oneri connessi alle attività di mitigazione ambientale	€ 50.000,00
Interventi opzionali in esito a eventuali riscontri negativi sulle videoispezioni da condursi sulle condotte di drenaggio	100.000,00
Accantonamento di cui all'articolo 205 del DLGS 50/2016	€ 526.350,64
Maggiori lavori imprevisi e Premio di accelerazione PNRR	€ 1.052.701,28
Collegio Consultivo Tecnico (compresa cassa previdenza 4%)	€ 124.800,00
Assistente Governativo (compresa cassa previdenza 4%)	€ -
Collaudo tecnico amministrativo (compresa cassa previdenza 4%)	€ 72.145,81
IVA al 22% (calcolata sul totale Lavori)	€ 2.315.942,81
IVA al 22% (calcolata su G+H+I+J+L+M+N+O+P+Q)	€ 633.589,30
Contributo ANAC	€ 800,00
Incentivi ex art. 113 D. Lgs 50/2016 (DGR n. 9/51 del 22.02.2019)	€ 147.378,18
Incentivi ex art. 113 D. Lgs 50/2016 Collaudo tecnico amministrativo incarico interno	€ -
Economie	€ -

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

Totale B	€	5.977.661,65
Totale (A + B)	€	16.504.674,42

In data 07.07.2023 è stata disposta l'aggiudicazione dell'appalto per l'esecuzione dei lavori a favore del raggruppamento temporaneo Macko Srl (mandatario) e Neocos Srl (mandante), con un ribasso del 0,10% sull'importo posto a base di gara, per l'importo complessivo di € 10.517.055,46, di cui, al netto del ribasso offerto, pari al 0,10%, € 9.947.361,55 per lavori a corpo, e € 569.693,91 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

In data 08/09/2023 è stato stipulato il contratto prot. n.36055 rep. n. 4., nell'ambito del quale sono stati autorizzati due subappalti e ad oggi tre sub affidamenti.

In data 12/09/2023, sono stati consegnati i lavori, con verbale di consegna sottoscritto dal Responsabile del Procedimento, dal Direttore dei lavori e dall'R.T.I. Macko Srl (mandatario) senza riserve, e acquisito al protocollo RAS n.39535 del 29.09.2023, il tempo previsto per la conclusione dei lavori era pari a 435 giorni naturali e consecutivi; pertanto, la conclusione dei lavori era prevista in data 20.11.2024.

In data 24.05.2023, quindi successivamente alla pubblicazione del bando, la Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche Divisione 4 - Coordinamento controllo dighe in costruzione e in esercizio sperimentale, ha approvato ai sensi dell'art.6 del D.P.R. n.1363/1959, il Foglio di condizioni per la costruzione delle opere che prevedeva, sia per lo sbarramento principale, Medau Zirimilis che per la diga secondaria, Carru Segau, la predisposizione di un idonea strumentazione di controllo al di sotto del nuovo manto per la segnalazione e gestione di eventuali sottopressioni a causa di perdite, per questo si è reso necessario predisporre una prima perizia suppletiva e di variante.

In data 27.03.2024 è stata approvata la perizia suppletiva e di variante n. 1 "Sistema di monitoraggio Geomembrana in PVC" con aumento di spesa a seguito della quale l'importo lordo dei lavori è variato da € 10.527.012,78 a € 11.071.352,94, e l'importo contrattuale è variato da € 10.517.055,46 a € 11.060.881,18, di cui € 10.461.291,36, al netto del ribasso per lavori e € 599.589,82 per oneri della sicurezza non soggetto al ribasso, oltre IVA di legge, secondo il quadro economico di seguito riportato:

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

Quadro Economico	Quadro Perizia n.1
A) Lavori	
A.1) Lavori a corpo	€ 9.867.131,50
A.2) Lavori a misura	€ 594.159,87
A.3) Oneri per la sicurezza - non soggetti a ribasso	€ 599.589,82
Totale	€ 11.060.881,18
B) Somme a disposizione della stazione appaltante	
Indagini aggiuntive Batimetriche (compresa cassa previdenza 4%)	€ 59.684,16
Spese tecniche per progettazione FTE +ESE lotto PNRR, direzione lavori, coordinamento sicurezza (compresa cassa previdenza 4%)	769.118,57
Verifica della progettazione (compresa cassa previdenza 4%)	€ 47.150,90
Spese per attività di consulenza o di supporto prescrizioni ambientali (compresa cassa previdenza 4%)	€ 61.039,98
Oneri connessi alle attività di mitigazione ambientale	€ 50.000,00
Interventi opzionali in esito a eventuali riscontri negativi sulle video ispezioni da condursi sulle condotte di drenaggio	100.000,00
Accantonamento di cui all'articolo 205 del DLGS 50/2016	€ 526.350,64
Maggiori lavori imprevisi e Premio di accelerazione PNRR	€ 508.875,56
Collegio Consultivo Tecnico (compresa cassa previdenza 4%)	€ 111.251,84
Assistente Governativo (compresa cassa previdenza 4%)	€ 57.200,00
Collaudo tecnico amministrativo (compresa cassa previdenza 4%)	€ 72.145,81
IVA al 22% (calcolata sul totale Lavori)	€ 2.433.393,86
IVA al 22% (calcolata su G+H+I+J+L+M+N+O+P+Q)	€ 519.819,84
Contributo ANAC	€ 800,00
Incentivi ex art. 113 D. Lgs 50/2016 (DGR n. 9/51 del 22.02.2019)	€ 56.248,48
Incentivi ex art. 113 D. Lgs 50/2016 Collaudo tecnico amministrativo incarico interno	€ 14.437,93
Economie	€ 56.275,67
Totale B	€ 5.443.793,24
Totale (A + B)	€ 16.504.674,42

Per effetto dei lavori di perizia di variante, il tempo contrattuale è stato incrementato di 82 giorni naturali e consecutivi, ovvero per complessivi 517 giorni, prorogando il termine ultimo al 10.02.2025.

Considerato che a seguito della limitazione di invaso imposta dalla Direzione generale per le dighe relativamente al bacino di Medau Zirimilis, la diga secondaria non è di fatto mai entrata in funzione, nella fase progettuale, l'Ufficio Tecnico per le dighe ha richiesto che fosse prevista in progetto la verifica dell'efficienza del sistema di drenaggio della Diga di Carru Segau, e a tal fine i progettisti hanno previsto una campagna di video ispezione delle tubazioni costituenti il sistema.

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

A seguito delle prime video ispezioni effettuate nelle tubazioni costituenti il sistema di drenaggio della diga secondaria di Carru Segau, previste in progetto al fine di verificarne l'efficienza, è emersa la presenza di ostruzioni e riduzioni di diametro che hanno impedito il completamento dell'indagine, pertanto per poter procedere all'esecuzione di prove idrauliche finalizzate alla disostruzione delle tubazioni costituenti il sistema di drenaggio della diga secondaria di Carru Segau, e prevedere alcuni interventi relativi a modifiche esecutive non sostanziali, utili per risolvere aspetti di dettaglio emersi a seguito dello svuotamento dell'invaso, si è reso necessario redigere la perizia di variante n° 2.

Con determinazione del Direttore del Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche 15940/919 del 11.04.2024, è stata pertanto approvata la perizia suppletiva e di variante n. 2 con aumento di spesa relativa ai lavori in argomento, per effetto della quale l'importo contrattuale lavori è variato da € 10.517.055,46 a € 11.145.341,85, di cui € 10.544.907,57 per lavori e € 600.434,28 per oneri della sicurezza oltre IVA, come riportato nel seguente quadro economico:

Quadro Economico	Quadro Perizia n.2
A) Lavori	
A.1) Lavori a corpo	€ 9.869.402,86
A.2) Lavori a misura	€ 675.504,71
A.3) Oneri per la sicurezza - non soggetti a ribasso	€ 600.434,28
Totale	€ 11.145.341,85
B) Somme a disposizione della stazione appaltante	
Indagini aggiuntive Batimetriche (compresa cassa previdenza 4%)	€ 59.684,16
Spese tecniche per progettazione FTE +ESE lotto PNRR, direzione lavori, coordinamento sicurezza (compresa cassa previdenza 4%)	€ 787.394,49
Verifica della progettazione (compresa cassa previdenza 4%)	€ 47.150,90
Spese per attività di consulenza o di supporto prescrizioni ambientali (compresa cassa previdenza 4%)	€ 61.039,98
Oneri connessi alle attività di mitigazione ambientale	€ 50.000,00
Interventi opzionali in esito a eventuali riscontri negativi sulle videoispezioni da condursi sulle condotte di drenaggio	€ 100.000,00
Accantonamento di cui all'articolo 205 del DLGS 50/2016	€ 526.350,64
Maggiori lavori imprevisi e Premio di accelerazione PNRR	€ 407.434,09
Collegio Consultivo Tecnico (compresa cassa previdenza 4%)	€ 116.585,03
Assistente Governativo (compresa cassa previdenza 4%)	€ 60.037,37
Collaudo tecnico amministrativo (compresa cassa previdenza 4%)	€ 62.680,12
IVA al 22% (calcolata sul totale Lavori)	€ 2.451.975,21
IVA al 22% (calcolata su G+H+I+J+L+M+N+O+P+Q)	€ 501.238,49

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

Contributo ANAC	€	800,00
Incentivi ex art. 113 D. Lgs 50/2016 (DGR n. 9/51 del 22.02.2019)	€	57.179,74
Incentivi ex art. 113 D. Lgs 50/2016 Collaudo tecnico amministrativo incarico interno	€	15.142,28
Economie	€	54.640,05
Totale B	€	5.359.332,57
Totale (A + B)	€	16.504.674,42

A conclusione delle indagini, previste in progetto, è emerso che:

- la condotta longitudinale “sinistra/destra” risulta inservibile, a causa di grossi depositi/ostruzioni e deformazioni, che determina una assenza di continuità idraulica per quasi tutto lo sviluppo.
- delle condotte “monte/valle” le tre centrali sono risultate tutte possedere continuità idraulica, mentre le due alle estremità dx e sx dello sbarramento sono di fatto inservibili e pertanto si rende necessario il ripristino con la realizzazione di due nuove condotte.

Da cui la necessità di predisporre una terza perizia, consentita ai sensi dell'art.106 comma 1, lett c, punto n° 1, in quanto le opere ivi previste sono da considerarsi ammissibili per cause impreviste e imprevedibili per sopravvenute disposizioni derivanti da precise indicazioni della Direzione Generale per le Dighe del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, e dall'Ufficio tecnico per le dighe di Cagliari.

In particolare, a seguito della prima campagna di video ispezioni, in data 22 novembre 2023 è stato presentato dall'Appaltatore il report della campagna di videoispezioni effettuata tra il 24 e il 27 ottobre 2023 presso la Diga di Carru Segau, dal quale è emersa l'impossibilità di completare la campagna di indagini a causa di ostruzioni, depositi e riduzioni di diametro che non hanno permesso l'avanzamento della telecamera, o in alcuni casi l'ingresso.

La Direzione Lavori, dopo aver esaminato il rapporto, ha prescritto all'appaltatore di effettuare delle prove idrauliche per verificare su ciascuna tubazione la presenza di continuità idraulica. Tali prove sono state effettuate sulle condotte “monte/valle” e sulla condotta “sinistra/destra” annegata nel taglione, indagando globalmente il sistema di drenaggio. Al termine delle suddette prove la Direzione Lavori ha prodotto la relazione specialistica sullo stato del sistema di drenaggio, evidenziandone le criticità e ipotizzando una prima proposta di intervento. La relazione è stata quindi trasmessa alla Committenza e successivamente inoltrata dalla Stazione Appaltante all'Ufficio Tecnico per le Dighe di Cagliari per le valutazioni di competenza.

A seguito del riscontro dell'Ufficio Tecnico per le Dighe di Cagliari, che condivide la proposta di intervento della Direzione Lavori seppur con alcune prescrizioni, in data 29 maggio 2024, la Stazione Appaltante ha dato mandato alla Direzione Lavori per procedere alla redazione della Perizia finalizzata al ripristino del sistema di

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

dreno della diga di Carru Segau, trasmettendo in annesso le osservazioni e richieste espresse dall'Ufficio Tecnico Dighe.

Pertanto, sulla base delle suddette motivazioni, anche tenuto conto di ulteriori prove sul sistema di drenaggio esistente e di ulteriori interlocuzioni con l'Ufficio Tecnico per le Dighe di Cagliari, la Direzione Lavori ha predisposto e trasmesso la perizia in data 09.12.2024.

La stessa è stata successivamente inoltrata alla DG Dighe del MIT e all'Ufficio tecnico per le dighe di Cagliari per il parere di competenza, che si è espresso in data 24.01.2025 trasmettendo il nulla osta di competenza, con prescrizioni.

La soluzione proposta in perizia prevede, oltre al rifacimento della condotta longitudinale, anche la sostituzione di sole due condotte trasversali, ormai inservibili, denominate "A" e la "E", posizionate alle estremità dello sbarramento, e il mantenimento in opera delle restanti tre condotte denominate "B" "C" e "D" ritenute idonee.

La versione definitiva della perizia è stata trasmessa in data 19.03.2024 e successivamente inoltrata dal SOI all'Ufficio Tecnico per le Dighe di Cagliari per la verifica di ottemperanza alle richieste e prescrizioni dallo stesso impartite. L'ufficio si è espresso con nota acquisita al protocollo RAS n.14866 del 03.04.2025 rilevando la sostanziale ottemperanza alle prescrizioni impartite.

A seguito della perizia è stato necessario concordare con l'impresa appaltatrice un adeguamento dell'importo contrattuale, e n° 5 (cinque) Nuovi Prezzi: NP 40 NP 44 NP.45, NP.46, NP.47, per i quali sono stati sottoscritti dalla DL e dall'appaltatore il verbale di concordamento in data 05.12.2024 relativo alle voci NP40 e NP 44, e il verbale in data 16.03.2025 relativo alle voci NP 46 NP 46 e NP 47;

ELENCO NUOVI PREZZI

N. ART.	DESCRIZIONE	PREZZO €/indagine
NP40	INDAGINE GEORADAR CARRU SEGAU	€ 762,5675

N. ART.	DESCRIZIONE	PREZZO €/cad
NP44	FORNITURA E INSTALLAZIONE STRAMAZZI TRIANGOLARI	€ 1.922,80

N. ART.	DESCRIZIONE	PREZZO €/m
NP45	FORMAZIONE CANALA E FRESATURA DEL PIEDE – CARRU SEGAU	€ 400,93391

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

N. ART.	DESCRIZIONE	PREZZO €/cad
NP46	TAGLIO E INSTALLAZIONE NASTRI FLESSIBILI IMPERMEABILIZZANTI	€ 462,3506

N. ART.	DESCRIZIONE	PREZZO €/cad
NP47	INSTALLAZIONE ANCORAGGIO PERIMETRALE AGGIUNTIVO (TASCA WATER STOP)	€ 143,4895

Gli elaborati che compongono la perizia, trasmessi dalla Direzione Lavori con pec acquisite al protocollo RAS n.11972 del 17.03.2025 e n.12563 del 19.03.2025, sono di seguito elencati:

- 400GENRSP004C - ELABORATI GRAFICI
- 400GENRSP004C - PERIZIA DRENAGGI CARRU SEG AU, Relazione Generale
- ALLEGATO A (Computo Metrico)
- ALLEGATO B (CSA)
- ALLEGATO C (Analisi Nuovi Prezzi)
- ALLEGATO D (Quadro comparativo di confronto)
- ALLEGATO E (ATTO DI SOTTOMISSIONE)
- ALLEGATO F (VERBALE DI CONCORDAMENTO NP40-NP44)
- ALLEGATO F (VERBALE DI CONCORDAMENTO NP 45-46-47)
- ALLEGATO G (AGGIORNAMENTO PIANO di MANUTENZIONE)
- ALLEGATO H (INTEGRAZIONE PSC)
- ALLEGATO I (CRONOPROGRAMMA)

Per effetto della perizia suppletiva e di variante n.3 relativa al ripristino del sistema di dreno della diga secondaria di Carru Segau, l'importo contrattuale dei lavori è variato da € 10.517.055,46 a € 12.388.10,98, di cui € 11.754.915,64 per lavori e € 633.895,34 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, oltre l'IVA di legge, come indicato il quadro economico di perizia di seguito riportato, nel quale sono stati inoltre rivalutati gli importi ricompresi nelle somme a disposizione dell'amministrazione relativi a, incentivi per funzioni tecniche, di cui al comma 2 dell' art. 113 del d.lgs. n. 50/2016, corrispettivi per la Direzione lavori misura e contabilità, corrispettivi per il collaudo tecnico amministrativo, corrispettivi per il collegio consultivo tecnico ex art. 215 del D. Lgs 36/2023, e corrispettivo per l'assistente governativo ex art.11 del D.P.R. n.1363/59":

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

Quadro Economico	Quadro Perizia n.3
A) Lavori	
A.1) Lavori a corpo	€ 11.064.386,78
A.2) Lavori a misura	€ 690.528,86
A.3) Oneri per la sicurezza - non soggetti a ribasso	€ 633.895,34
Totale	€ 12.388.810,98
B) Somme a disposizione della stazione appaltante	
Indagini aggiuntive Batimetriche (compresa cassa previdenza 4%)	€ 59.684,16
Spese tecniche per progettazione FTE +ESE lotto PNRR, direzione lavori, coordinamento sicurezza (compresa cassa previdenza 4%)	€ 769.118,57
Verifica della progettazione (compresa cassa previdenza 4%)	€ 44.080,70
Spese per attività di consulenza o di supporto prescrizioni ambientali (compresa cassa previdenza 4%)	€ 61.039,98
Oneri connessi alle attività di mitigazione ambientale	€ 49.683,15
Interventi opzionali in esito a eventuali riscontri negativi sulle videoispezioni da condursi sulle condotte di drenaggio	€ -
Accantonamento di cui all'articolo 205 del DLGS 50/2016	€ 526.350,64
Maggiori lavori imprevisi e Premio di accelerazione PNRR	€ 466.960,39
Collegio Consultivo Tecnico (compresa cassa previdenza 4%)	€ 114.009,17
Assistente Governativo (compresa cassa previdenza 4%)	€ 65.017,36
IVA al 22% (calcolata su sulle voci di cui sopra)	€ 474.307,71
IVA al 22% (calcolata sul totale Lavori)	€ 2.725.538,42
Collaudo tecnico amministrativo MIT (compresi oneri contributivi e IRAP)	€ 74.887,07
Contributo ANAC	€ 800,00
Incentivi ex art. 113 D. Lgs 50/2016 (DGR n. 9/51 del 22.02.2019)	€ 77.887,79
Incentivi ex art. 113 D. Lgs 50/2016 Collaudo tecnico amministrativo incarico interno	€ 16.536,33
Economie	€ -
Totale B	€ 5.525.901,43
Totale (A + B)	€ 17.914.712,40

Sulla medesima perizia, con nota acquisita al protocollo RAS n.14918 del 03.04.2025, si è inoltre espresso favorevolmente il Collegio Consultivo Tecnico, secondo quanto previsto dall' art.216 D.Lgs. n.36/23 e ss.mm.ii;

La variazione introdotta dalla perizia determina un aumento netto dell'importo di contratto per l'esecuzione dei lavori di € 1.243.469,13 oltre IVA, a seguito del quale l'incidenza della somma delle perizie n.1 n.2 e n.3, sull'importo originario del contratto, è pari al 17,78% dell'importo netto contrattuale, nel rispetto del limite di cui all'art. 106 comma 7 DLgs. n. 50/2016.

Direzione Generale
Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche

Per effetto dei lavori di cui alla perizia di variante in argomento, la durata della milestone n. 2, "Termini per l'esecuzione dell'impermeabilizzazione di Carru Segau" si estende di 120 gg naturali e consecutivi, ai quali si sommano 90 gg naturali e consecutivi, ricadenti nella stagione secca, nei quali dovranno necessariamente essere portati a termine i lavori di ripristino del manto della diga principale di Medau Zirimilis che non possono essere eseguiti in sovrapposizione con quelli nella diga secondaria.

Per quanto sopra per il completamento delle attività relative alla milestone n. 2, "Termini per l'esecuzione dell'impermeabilizzazione di Carru Segau", è prevista una proroga 210 giorni naturali e consecutivi che determinano una durata complessiva della milestone n.2 pari a 304 giorni solari e consecutivi che decorrono dalla data del verbale di ripresa delle lavorazioni sulla diga di Carru Segau, datato 02/12/2024.

Pertanto, per il completamento delle attività oggetto del contratto principale, comprensivo degli atti aggiuntivi è stabilito un tempo complessivo di 751 gg naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori, portando il termine ultimo contrattuale per l'esecuzione dei lavori al 02 Ottobre 2025.

Tale modifica del contratto, consentita ai sensi dell'art. 106 comma 1 lettera c) e comma 7 del D. Lgs 50/2016, troverà copertura finanziaria sulle somme a disposizione nel quadro economico denominate "Interventi opzionali in esito a eventuali riscontri negativi sulle videoispezioni da condursi sulle condotte di drenaggio" e "Maggiori lavori imprevisti e Premio di accelerazione PNRR".

In relazione a quanto sopra riportato, questo RUP, **esprime parere favorevole e propone l'approvazione della Perizia di variante tecnica e suppletiva n.3** con aumento di spesa relativa ai lavori dell'intervento "M2C4-I4.1--A2-46 "MEDAU ZIRIMILIS (7D.S3): INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PARAMENTO DI MONTE DELLA DIGA PRINCIPALE E DELLA DIGA SECONDARIA ED INTEGRAZIONE DELLO SCHERMO DI TENUTA - SECONDO LOTTO".

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Sara Frongia